



CALDERA COMBINADA
ATTACK WOOD&PELLET
DE LEÑA Y PELLET



MANUAL DEL USUARIO



WWW.ATTACK.SK

CONTENIDO DE MANUAL

1. INFORMACIONES GENERALES	5
1.1 INTRODUCCIÓN	5
1.2. SEGURIDAD	5
1.3 MANEJO DE LA CALDERA	5
1.4 ELEMENTOS DE SEGURIDAD PARA EL TRABAJO CON LA CALDERA	6
1.5 MODIFICIÓN DE LA CALDERA	6
1.6. DESCRIPCIÓN CALDERA GENERAL:	6
1.7 COMBUSTIBLE.....	7
1.7.1 MADERA	7
1.7.2 PELLET	8
1.7.3 COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS:	8
2. MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA CALDERA	9
2.1 MANIPULACIÓN DE LA CALDERA	9
2.2 CONDICIONES DE INSTALACIÓN GENERAL	9
2.3 UBICACIÓN DE LA CALDERA	11
2.4 CONEXIÓN DE LA CALDERA AL SISTEMA DE CALEFACCIÓN	12
2.4.1 PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN	13
2.4.2 CHIMENEA	14
2.4.3 CONDUCTO DE SALIDA DE HUMOS	14
2.4.4 CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA	14
2.4.5 CONEXIÓN DEL SILO EXTERIOR A LA CALDERA DE PELLET	15
2.4.6 PUERTA IZQUIERDA	15
2.4.7 ELECCIÓN Y CONEXIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD.....	15
2.4.8 CONEXIÓN A DEPÓSITOS DE ACUMULACIÓN	17
2.4.9 ESQUEMAS HIDRAULICOS DE CONEXIÓN DE LA CALDERA RECOMENDADOS	19
3. PUESTA EN MARCHA DE LA CALDERA	20
4. CONDICIONES PARA CUMPLIR LA GARANTÍA.....	20
5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:	21
5.1 PÁRAMETROS DE LA CALDERA	22
ATTACK WOOD&PELLET 25	22
6. CONTROL DE LA CALDERA Y DEL SISTEMA DE CALEFACCIÓN	23
6.1 GENERAL	23
6.2 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	23

6.3 PREPARACIÓN PARA PONER EN MARCHA LA CALDERA, LLENADO DEL DEPÓSITO DE PELLET INTERIOR	24
6.4 DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD	24
6.5 CONTROL DE LA CALDERA, PUESTA EN MARCHA	25
6.5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS MODOS DE CONTROL PRINCIPALES	26
6.5.2 DESCRIPCIÓN DE MODOS DE CONTROL, RELACIÓN ENTRE MODO MADERA Y COMBI	27
6.5.3 FUNCIONAMIENTO CON MADERA	27
6.5.3.1 ENCENDIDO DE MADERA AUTOMÁTICO	28
6.5.3.2 ENCENDIDO AUTOMÁTICO	32
6.5.4 MODO DE FUNCIONAMIENTO COMBINADO	34
7. MOSTRACIÓN DE INFORMACIONES	36
8. AJUSTE DE PARÁMETROS	38
8.1 EL NIVEL DE AJUSTE DE PARÁMETROS BÁSICOS	38
8.2 NIVEL DE AJUSTE DE PARÁMETROS AVANZADOS	40
9. AJUSTES ESPECÍFICOS E INFORMACIÓN	50
10. CONEXIÓN A INTERNET	51
11. ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE	52
12. AJUSTES DE FÁBRICA Y REINICIO	53
13. MANTENIMIENTO DE LA CALDERA	53
14. LIMIEZA DE LA CALDERA	54
15. MONTAJE Y DESMONTAJE DE HORNIGON REFRACTÁRIO	55
16. TABLA DE DEPENDENCIA DE LA SONDA DE TEMPERTAURA PT 1000 DEL	56
17. ESQUEMA ELÉCTRICA DE CONEXIÓN	57
18. ACCESORIOS	60
19. INSTRUCCIONES PARA LA ELIMINACIÓN DESPUÉS DEL FINAL DE LA VIDA DE CALDERA	60
19.2 ELIMINACIÓN DE EMBALAJE	60

1. INFORMACIONES GENERALES

1.1 INTRODUCCIÓN

Estimado cliente,

Gracias por la confianza mostrada por la compra de nuestro producto – la caldera combinada ATTACK WOOD&PELLET. La caldera está construida en base los nuevos conocimientos de combustión por biomasa y cumple los estándares y normativas vigentes.

Le rogamos que lea atentamente el manual adjunto de la caldera y de mantenimiento de la caldera, en caso de necesidad y para el acceso más fácil. El manual está formulado de manera que respeta el uso correcto y económico de la caldera.

La evolución constante y el desarrollo de nuestros productos pueden significar pequeños cambios en las imágenes y contenidos. Por eso, nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas sin aviso previo.

1.2. SEGURIDAD

Este manual utiliza los siguientes símbolos de seguridad para mostrar de gravedad del peligro inminente y precauciones de seguridad importantes:

ADVERTENCIA

Situación de peligro inminente y si no se hacen pasos adecuados puede provocar lesiones graves o daños materiales. **Intervenir según las instrucciones mostradas!**

PRECAUCIÓN

Puede pasar una situación peligrosa, y si no se toman las medidas adecuadas puede provocar lesiones graves o daños materiales. **Trabaje con mucho cuidado!**

ATENCIÓN

Puede pasar una situación peligrosa, y si no se toman las medidas adecuadas puede provocar lesiones graves o daños materiales.

1.3 MANEJO DE LA CALDERA

ATENCIÓN

Si en la sala de calderas entra una persona no autorizada, puede provocar lesiones graves o daños materiales. La sala de calderas debe estar protegida contra el acceso de personas no autorizadas especialmente los niños.

1.4 ELEMENTOS DE SEGURIDAD PARA EL TRABAJO CON LA CALDERA

Para trabajar con la caldera es necesario usar los elementos de seguridad según las normativas de seguridad en el trabajo. Hay que tener un cuidado especial para proteger la salud en la manipulación, la limpieza y la inspección de la caldera. Es necesario usar guantes con un aumento de la resistencia al calor, ropa adecuada y zapatos de seguridad.

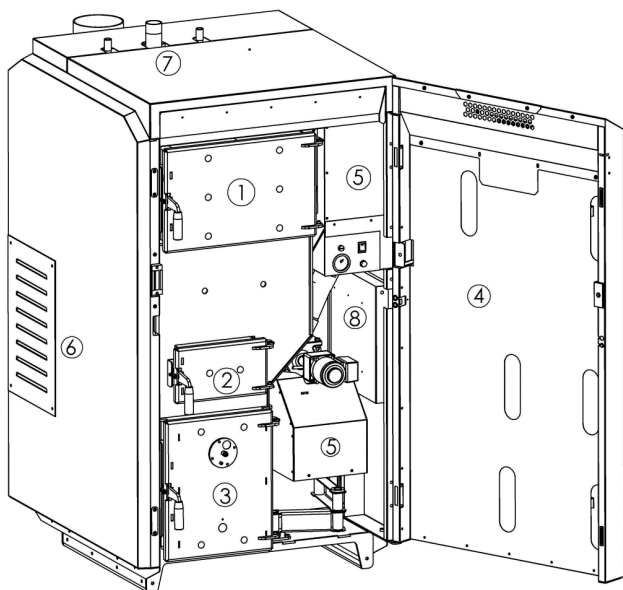
1.5 MODIFICIÓN DE LA CALDERA

⚠ ATENCIÓN

Se prohíbe cualquier modo de intervenir o cambiar la construcción de la caldera o de alguna manera de eludir la seguridad y elementos de seguridad. Del contrario podría sufrir lesiones o daños materiales.

1.6. DESCRIPCIÓN CALDERA GENERAL:

La caldera combinada ATTACK WOOD&PELLET es una caldera moderna, gracias a su tecnología de combustión, respeta el medio ambiente y al mismo tiempo ofrece al cliente un confort como el que le ofrece la caldera de gas o gasoil. La caldera está diseñada para la calefacción de casas unifamiliares, tiendas, naves industriales y otros edificios similares.



1.6 Descripción general de la caldera

1 – Puerta de la cámara de carga de madera, 2 – Puerta para la ignición y limpieza media, 3 – Puerta de la cámara de combustión con mirilla, 4 – Puerta principal, 5 – Quemador para la combustión de pellet, 6 – Flujo de aire primario y secundario de la parte de gasificación, 7 – Salida de caldera, 8 – Control electrónico de la caldera,

La construcción de la caldera está formada por la cámara de carga y cámara de combustión de madera, cámara de combustión de pellet, quemador para combustión de pellet, recipiente interior de pellet y intercambiador de calor. La caldera puede operar en modo de funcionamiento para madera o para pellet, pero nunca los dos al mismo tiempo. La caldera está diseñada para la comodidad del cliente, ahorro de tiempo, limpieza y tiempo dedicado a la caldera. La parte más básica de la caldera es el cuerpo de la caldera refrigerado por agua. El cuerpo está fabricado en chapa de acero de 3 mm y 6 mm, que garantiza la vida útil de la caldera. La cámara de carga en la parte de gasificación está equipada con una capa seca, que elimina y desplaza el punto de condensación del cuerpo de la caldera a la superficie de esta capa. Dándole una vida útil de más larga. En caso de daño de la capa seca durante la vida útil de la caldera es posible cambiarla fácilmente. El intercambiador de calor está fabricado con turbuladores, que mejoran el intercambio de calor con el agua del circuito de calefacción y al el mismo tiempo se usan para la limpieza automática del intercambiador, asegurando así una gran efectividad. El cuerpo de la caldera está aislado con lana mineral, su diseño se completa con un revestimiento metálico que envuelve el conjunto de la caldera.

1.7 COMBUSTIBLE

1.7.1 MADERA

En la caldera ATTACK WOOD&PELLET es posible utilizar madera blanda y dura con valor calorífico de rango entre 15 hasta 17 MJ/kg, la madera ideal es sobre todo haya, roble, pino, abeto, álamo, el aliso, el sauce, el abedul, el fresno, el carpe y acacia con una humedad de 12 hasta 20 %. El diámetro adecuado es entre 80 y 150 mm y una longitud de los troncos no superior a 580 mm, para evitar el cruzamiento de la madera en la cámara de carga.

Valor calorífico según los tipos de madera:

Madera	Unidades		
	Kcal/kg	MJ/kg	kWh/kg
Picea	3900	16,25	4,5
Pino	3800	15,80	4,4
Abedul	3750	15,50	4,3
Roble	3600	15,10	4,2
Haya	3450	14,40	4,0

ATENCIÓN

La humedad inadecuada puede disminuir el rendimiento y aumentar el consumo, la temperatura de humos, la producción de alquitrán más alta, pérdida de llama o combustión incontrolable.

Almacenamiento y secado de la madera recomendado:

Madera dura:	2 años almacenada en ambiente seco
Madera blanda:	1 años almacenada en ambiente seco

La madera almacenada debe estar protegida de la lluvia. Si es posible, antes de cargar la caldera, la madera debería ser almacenada durante al menos un día en un lugar cálido, por ejemplo la sala de calderas (así aumentaría la eficiencia de combustión). Para una mayor eficiencia de secado de la madera, puede ayudar el flujo de aire entre las piezas de madera, dejando mayor separación entre los troncos. Para el lugar de almacenamiento, podemos encontrar lugares por los que pasa viento y así ayuda a acelerar el secado de la madera.

1.7.2 PELLET

La caldera sólo puede utilizar pellets de madera comprimidos sin materiales de relleno con las siguientes características:

Especificación de pellet comprobada:

Peso:	600–750 kg/m ³
Valor calorífico:	4,7–5,0 kWh/kg
Tamaño/medio:	6 mm
Tamaño/Longitud:	Cuidado! Max. 35 mm
Humedad máx.:	12 %
Contenido de ceniza:	0,5–1 %
Contenido de polvo:	max. 3 %
Temperatura de fusión de ceniza:	min. 1100 °C
Estándares:	DIN 51 731 – HP 5, DIN Plus, o EN 14961-2 – A1

1.7.3 COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS:

La caldera también puede utilizar briquetas de madera comprimida sin aditivos materiales. Las briquetas de madera siempre se deben mezclar en una proporción determinada junto con la madera (la relación depende del tamaño y la forma de las briquetas) con el fin de prevenir la obstrucción de la boquilla de gasificación de la madera.

ATENCIÓN

El uso de los combustibles no recomendados, aumenta la necesidad de limpieza y conduce a la acumulación de sedimentación y la condensación agresiva, que en última instancia puede provocar una reducción de la funcionalidad, el daño de la caldera y anular la garantía. El uso de combustible no adecuado puede causar quema indebida y sin control.

2. MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA CALDERA

2.1 MANIPULACIÓN DE LA CALDERA

La caldera se suministra colocada sobre un palet. El manejo de la caldera siempre se realiza en la plataforma hasta el lugar final de la caldera, luego quitar la paleta. Esto se puede hacer usando un camión con una grúa de elevación o un grillete, que no está incluido

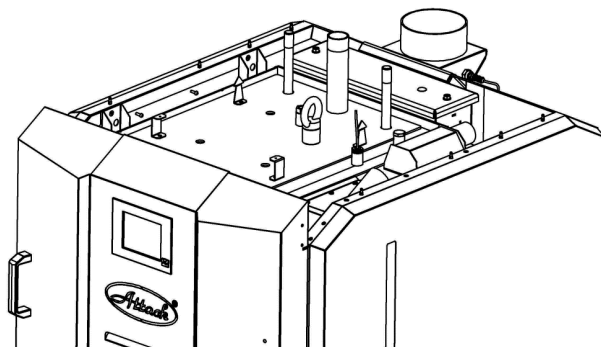


Fig. 2 Manera de manipulación con caldera con ayuda de cáncamos

2.2 CONDICIONES DE INSTALACIÓN GENERAL

La caldera puede ser instalada por una persona cualificada para la instalación y montaje de instalaciones de técnica térmica. Para realizar la instalación debe prepararse un proyecto o memoria técnica con las especificaciones técnicas de dicha instalación. Antes de la instalación es necesario que la persona responsable de la instalación compare los datos de la placa de producción y los datos del proyecto, así como documentos que acompañan la caldera. La puesta de marcha de caldera debe cumplir las regulaciones, estándares y normativas vigentes y respetar el manual de usuario.

⚠ ATENCIÓN

El fabricante no se hace responsable de los defectos provocados por una mala instalación o el uso incorrecto de la misma.

Las normativas para el proyecto y instalación de calderas

La instalación de la caldera debe realizarse de acuerdo con las siguientes normas:

STN EN 303-5	Calderas de combustibles sólidos
STN 73 42 10	Construcción de chimeneas y conductos de humos
STN 92 0300	Productos locales de seguridad contra incendios y aparatos de fuentes de calor
STN EN 60 335.1 +A11	Seguridad de instalaciones eléctricas en las viviendas
STN 06 10 00	Productos locales de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos
STN 06 03 10	Calefacción central, diseño e instalación
STN 06 08 30	Seguridad de los dispositivos para la calefacción central y para ACS
STN 07 74 01	Agua y vapor destinado para los dispositivos de energía térmica con presión de trabajo de valor hasta 8 MPa
STN 332000 4-46	Instalaciones eléctricas de edificios, parte 4: Norma de seguridad
STN 332000-3	Instalaciones eléctricas de edificios parte 3: Determinación de características básicas
STN EN ISO 11202	Acústica. Determinación de los niveles de emisión de presión acústica en trabajo y en otros sitios especificados utilizando la corrección aproximada para el medio ambiente (ISO 11202: 2010)
STN EN ISO 12100	Seguridad de las maquinas. Conceptos generales de construcción de maquinas. Reducción de riesgos. (ISO 12100: 2010)
STN EN 953+A1	Seguridad de las maquinas. Protectores. Requisitos generales para el diseño y construcción chapas fijas y móviles.
STN ISO 27574-2	Acústica. Métodos estadísticos para determinar y controlar valores de emisiones de ruido de maquinas y equipos. Parte 4: Métodos para las series de maquinas
STN ISO 1819	Equipos para el transporte continuo de costes. Normas de seguridad. Disposiciones generales.
STN EN ISO 15614-1	Requerimientos para la calidad de materiales de hierro fundido.
STN EN 287-1	Soldadura de equipos técnicos reservados.
STN 07 0240	Calderas de baja presión, normas técnicas
STN 07 0245	Calderas de agua caliente con potencia 50 kW. Requerimientos técnicos, pruebas
STN 07 7401	Agua y vapor para los equipos térmicos energéticos con sobrepresión de vapor hasta 8 MPa.
STN 92 0300:1997	La distancia más baja hasta la superficie de aparato o hasta el conducto de salida de humos desde la construcción....

Y de acuerdo las normas válidas en vuestro país!

2.3 UBICACIÓN DE LA CALDERA

La caldera está diseñada para su instalación y funcionamiento dentro del espacio básico (AA5/AB5) según STN 33 2000-3.

La sala de calderas tiene que cumplir estas condiciones demás:

- La caldera no puede estar ubicada y usada en un ambiente explosivo.
- La temperatura no puede bajar debajo de cero.
- La caldera no ofrece la iluminación, por eso el cliente tiene que garantizar el punto de luz según las normativas.
- Si pensamos instalar la caldera en una altitud más que 1800 m, es necesario consultar esa instalación.
- La sala de calderas debe tener aberturas de ventilación adecuadas, para suministrar la cantidad necesaria de aire para la combustión, mínimo 200 cm² de tamaño. El agujero debe estar diseñado de manera que el clima exterior no afecta su función (lluvia, nieve, viento).

La caldera debe instalarse a una distancia de seguridad entre la caldera y materiales inflamables, la distancia depende del grado de inflamación:

- | | |
|---|--------|
| • materiales inflamables B, C1 a C2 | 200 mm |
| • materiales inflamables C3 | 400 mm |
| • materiales inflamables sin especificaciones según STN 73 0853 | 400 mm |

Ejemplos de clasificación de los materiales según el grado de inflamación:

- grado de inflamación A no inflamables (ladrillos, bloques, baldosas de cerámica, mortero, yeso)
- grado de inflamación B inflamable muy débil (heraklit, lignos, tablero de basalto sintió, novodur)
- grado de inflamación C1 poco inflamable (madera de árboles (roble, haya), madera chapada, werzalit, carton)
- grado de inflamación C2 medio inflamable (madera de árboles coníferos (pino, abeto), astillas, solodur)
- grado inflamación C3 muy inflamable (tableros de fibra, poliuretano, PVC, espuma, polietileno)

La junta o diafragma protectora (en el objeto protegido) tiene que ser más grande (300 mm) que el contorno de la caldera. Si no es posible mantener la distancia de seguridad todos los objetos inflamables ubicados cerca de la caldera, tienen que tener la junta o diafragma protectora. Si la caldera está ubicada en suelo de materiales inflamables, hay que tener debajo de la caldera una colchoneta no inflamable más grande (100 mm) que las dimensiones de la caldera en la parte de la puerta de carga y la puerta de combustión. Como materiales calorífugos se pueden usar materiales con grado de inflamación A.

La caldera debe estar situada en una sala de calderas, con espacio libre mínimo 1 m delante la caldera y 0,5 por detrás y por lados de la caldera y encima de la caldera hay que tener mínimo 1 m.

Este espacio es necesario para funcionamiento, mantenimiento y servicio post venta básico. La colocación de la caldera en los espacios habitables (incluido los pasillos) está prohibido.

ADVERTENCIA

Alrededor de la caldera no es posible guardar materiales inflamables.

Si surge una situación en cual hay riesgo de incendio o explosión (por ejemplo, cuando se trabaja con pinturas, adhesivos, etc.) es necesario apagar la caldera.

Colocación de la caldera en los espacios habitables (incluido los pasillos) está prohibido.

2.4 CONEXIÓN DE LA CALDERA AL SISTEMA DE CALEFACCIÓN.

La caldera ATTACK WOOD&PELLET tiene que estar instalada en el sistema cumpliendo la calidad de agua, siguiente:

Eslovaquia:	STN 07 7401:1991
Austria:	ONORM H5195-1
Alemania:	VDI 2035
Suiza:	SWKI 97-1
Italia:	D.P.R. no. 412

Para llenar el agua del el sistema sólo se puede utilizar agua ajustada por STN 07 7401:, 1992 (por estándares locales). El agua debe ser transparente, incolora, sin sólidos en suspensión, aceites y productos químicos, impurezas agresivas y sin ácidos (pH debe ser superior a 7,2).

La dureza del agua no puede exceder 1 mmol/l de Ca^{2+} concentración de 0,3 mmol/l.

ATENCIÓN

En el caso de no cumplirse estas condiciones se pierde la garantía de la caldera!

El uso de anticongelantes

No se recomienda uso de anticongelante gracias a las características no adecuadas para la caldera (la reducción en la transferencia de calor, gran expansión de volumen, el envejecimiento y daño de los componentes de goma). En caso de urgencia, se autoriza a utilizar anticongelante Alice Thermo (fabricante Slovnaft Bratislava) – de acuerdo con la experiencia del fabricante, no reduce la seguridad en el uso y los efectos significativos sobre la caldera. Si no hay condiciones específicas ni para este método de protección de anti congelación, cumplimiento de los parámetros o cualquier otro defecto de la caldera debido a la utilización de otro tipo de anticongelante no puede ser dirigido por la garantía.

2.4.1 PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN

La caldera tiene que estar conectada con el equipo para el control de temperatura de salida de caldera. La solución adecuada para este problema es usar el equipo mezclador de regulación Attack – Oventrop (obr. 3). Mediante este elemento se hace funcionar el circuito de la caldera contra subenfriamiento por debajo de 65 °C y se elimina la posibilidad de condensación de vapores de agua, producción de ácidos y alquitrán en el intercambiador de calor y en la cámara de combustión de la caldera.

El circuito oventrop sirve para mantener la temperatura de retorno del agua a la caldera en más de 65 °C, el cabezal termostático debe colocarse en el grado 5–6. Con el uso de válvula mezcladora termostática es posible regular la temperatura del agua de calefacción independiente de temperatura de agua en la caldera. Temperatura en la caldera tiene que ser entre 80–90 °C.

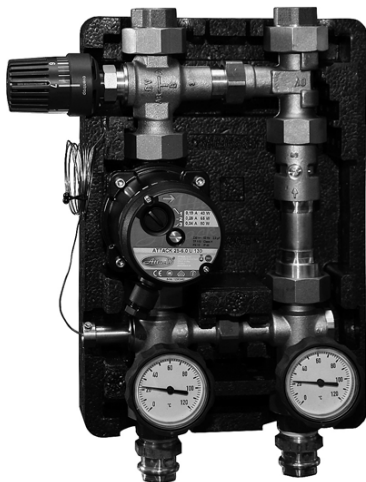


Fig. 3 Equipo ATTACK Oventrop

ATENCIÓN

Al no ser instalado equipo anti-condensación en el sistema, o al no funcionar correctamente este equipo se puede formar alquitrán que puede causar daño en la caldera. **Protección contra la condensación debe ser utilizado por el funcionamiento de la caldera, en el caso contrario el fabricante anulará la garantía!**

2.4.2 CHIMENEA

La conexión del equipo a la chimenea se hace mediante una empresa instaladora autorizada. La chimenea debe tener un tiro suficiente para transportar los humos de combustión al exterior. Para un funcionamiento correcto de la caldera es necesario tener unas dimensiones correctas de chimenea, porque el tiro de la chimenea depende de la combustión, potencia y la vida de la caldera. El tiro de la chimenea depende de la altura y la rugosidad de la pared interior de la chimenea. A la chimenea no puede estar conectado ningún otro aparato.

El diámetro de chimenea no debe ser menor que el de la salida de la caldera. El tiro de la chimenea tiene que tener los valores especificados. No puede ser muy alto, para no disminuir la eficacia de la caldera e interferir la combustión (perder la llama). En el caso de tiro muy grande hay que instalar la válvula de estrangulación (regulador de tiro) entre la caldera y chimenea.

Dimensiones de la chimenea:

20x20 cm	altura mínima 7 m
Ø 20 cm	altura mínima 8 m
15x15 cm	altura mínima 11 m
Ø 16 cm	altura mínima 12 m

Las dimensiones exactas de la chimenea y tiro de la chimenea prescrita están definidas en las normas técnicas locales.

2.4.3 CONDUCTO DE SALIDA DE HUMOS

El conducto de la salida de humos debe estar conectado a la chimenea. Si no es posible conectar la caldera directamente a la chimenea, el conducto de humos debe ser tan corto como sea posible (no más largo que 1 m), sin conducto de humos adicional, la dirección de chimenea tiene que subir.

Los conductos de humo deben estar herméticos para conseguir la temperatura de humos suficiente y que no se produzcan alquitrans, firmes para que no salgan gases de la combustión y para que sea más fácil de limpiarlos. Los conductos de humo no pueden pasar a través de otras casas o habitaciones habitadas por personas. La sección de interior del conducto de humos no puede ser de menor diámetro que la salida de la caldera. No se recomienda usar codos. Los conductos de humos tienen que ser conectados a la chimenea en forma T, para que no fluya alquitrán por las paredes a la caldera.

2.4.4 CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA

La caldera se conecta mediante un cable a la red eléctrica de 230 V/50 Hz/16 A. El cable eléctrico es de tipo M, cuando queramos cambiar dicho cable hay que sustituirlo por otro del mismo tipo. El enchufe tiene que estar situado de forma que sea de fácil acceso. La caldera tiene que estar conectada a la red con un interruptor eléctrico (cortocircuito) 16 A (según las normas EN 60 335-1 + A11:1997).

2.4.5 CONEXIÓN DEL SILO EXTERIOR A LA CALDERA DE PELLET

La caldera está equipada con un motor de succión de pellet para silo exterior. Es posible ubicar el silo exterior al lado de la caldera, o en otra habitación, teniendo en cuenta que la longitud del tubo de succión no puede ser mayor de 10 m.

El silo no puede estar ubicado en una posición más baja que la caldera, la posición más alta está permitida. Con la caldera ATTACK WOOD&PELLET recomendamos usar un silo neumático ATTACK. Los tubos de succión ($\varnothing$ 50 mm) y el silo neumático, es posible enviar como accesorios de la caldera.

La conexión del tubo de succión está marcado como "PELLET IN" y "PELLET OUT" en la parte inferior de la caldera.

2.4.6 PUERTA IZQUIERDA

En la caldera ATTACK WOOD&PELLET es posible cambiar la puerta derecha por la puerta izquierda (bisagras de la puerta van a estar en la parte izquierda). Esto es posible hacer-lo antes de la puesta en marcha o más tarde pero no durante el funcionamiento de la caldera. Este cambio de las puertas no sugiere ningún kit adicional y todo lo que se necesita para el cambio está incluido en la caldera. Lo único necesario para el cambio, un destornillador de cruz, una llave 8 y 13 mm para la tuerca de apriete, llave Allen de 6 mm, etc. El ajuste se llevará a cabo por personal capacitado.

2.4.7 ELECCIÓN Y CONEXIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD

La caldera está suministrada con los equipos reguladores y de control básicos. Estos hay que completarlos con los equipos que no están suministrados pero que son necesarios instalarse. Especialmente la válvula de seguridad (ver.4) contra sobrepresión, la presión permitida en el sistema de calefacción (prescribimos 2,5 bar).

La válvula de refrigeración de caldera, para el circuito de enfriamiento de la caldera en caso de sobre temperatura y válvula purgador para el funcionamiento correcto.

Tanque de expansión (tiene que tener el volumen adecuado para el sistema de calefacción y las normas válidas).

La instalación eléctrica con otros dispositivos tiene que estar hecha por personal cualificado según las normas.

PRECAUCIÓN

El sistema de calefacción tiene que estar equipado con la válvula de seguridad contra sobre presión en la caldera (2,5 bar). Recomendamos poner esta válvula en la salida de caldera siempre antes de válvula de paso de la caldera (o antes del Oventrop – esquema 1). **Sí la válvula de seguridad no va a funcionar, la presión excedente no tiene por donde salir y la caldera puede explotar.**



Fig. 4 Válvula de seguridad contra sobrepresión

Protección contra sobrecalentamiento de la caldera

Cada caldera está equipada con el sistema de refrigeración. Es posible pedir la válvula correspondiente como accesorio. La instalación del sistema de refrigeración se puede ver en el dibujo 5.

PRECAUCIÓN

El circuito de refrigeración contra sobrecalentamiento de la caldera, no puede ser usado para otro fin, como sobrecalentamiento de la caldera según la normativa EN 303-5.

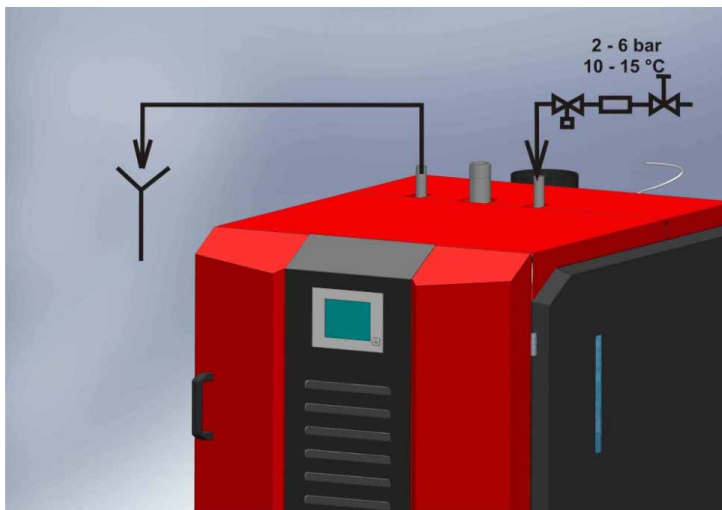


Fig. 5 Conexión de la válvula termostática al circuito de refrigeración

El flujo de agua fría hacia el circuito de refrigeración de la caldera tiene que ser siempre abierto y el circuito tiene que estar conectado al circuito de agua con temperatura 10-15 °C y presión de funcionamiento 2-6 bar para garantizar un funcionamiento seguro en caso de fallo de alimentación.

La válvula termostática en la salida del circuito de refrigeración está en la parte trasera, protege la caldera contra el sobrecalentamiento cuando la temperatura del agua sube a más que 95 °C, el agua entra al circuito de refrigeración de suministro de agua y coge el calor excedente.

En caso de sobrecalentamiento de la caldera y apertura de la válvula termostática tiene que estar asegurado el desagüe del agua caliente del circuito de refrigeración de caldera.

El funcionamiento de circuito de refrigeración y la válvula termostática es posible verificar manualmente, por el cabezal de la válvula termostática.

PRECAUCIÓN

Si con la apertura de la válvula termostática no aseguramos la circulación de agua fría por circuito de refrigeración, podría dañarse la caldera! En este caso la garantía no cubre los daños en la caldera.

2.4.8 CONEXIÓN A DEPÓSITOS DE ACUMULACIÓN

El sistema de conexión está basado en la instalación del depósito de acumulación donde se acumula calor, el calor es tomado poco a poco según los requisitos de calor. Con la marcha en plena potencia se calienta el depósito a temperatura 80–90 °C. La instalación con depósito tiene muchas ventajas. Las ventajas principales son, la larga vida de la caldera, el funcionamiento más limpio, mínima producción de ácidos y alquitranes, menor frecuencia de carga de combustible, comodidad más alta, menor sobrecalentamiento de la caldera y ahorro de combustible.

El volumen del depósito para la caldera ATTACK WOOD&PELLET 25 recomendado es de 2000 litros (mínimo 1 250 litros). Con una carga de madera dura en la cámara de alimentación (6 horas en marcha en la potencia plena 25 kW) la caldera puede producir 150 kWh de energía, que corresponde a una carga del depósito de 2 000 litros de 20 °C a 80 °C, si no hay ninguna otra demanda de energía. Por eso hay que tener en cuenta que con la elección del depósito es necesario trabajar con la caldera. Esto significa que si tenemos un depósito de acumulación de 2000 litros hay que cargar la cámara de alimentación al máximo. Si tenemos depósito de acumulación de 1 000 l hay que cargar la cámara de alimentación a la mitad (solo si no existe ninguna otra demanda de energía sobre el depósito de acumulación).

Ejemplo 1:

Temperatura ambiental exterior es -5 °C, y la pérdida en el objeto 10 kW. La caldera tiene en marcha plena potencia 25 kW. Tenemos el depósito de acumulación con un volumen de 1 250 litros y está descargado (su temperatura inferior y superior 20 °C). Si el sistema de calefacción (para cubrir las pérdidas) coge al depósito con potencia de 10 kW, y la caldera tiene una potencia de 25 kW, el depósito va a ser calentado por la diferencia entre ellos, pues por la potencia de 15 kW. La potencia de 15 kW con la carga de la cámara plena con madera dura y funcionamiento correcto 6 horas produce energía 90 kWh. La energía de 90 kWh calienta el depósito de acumulación de 20 °C a 62 °C a pesar de que la energía perdida 10 kW. Esto significa el funcionamiento seguro, económico, sin pérdida de calor a tuberías de desagüe (caldera está enfriada por circuito de refrigeración). La caldera cubre pérdida de calor hasta 15 horas por una carga.

Ejemplo 2:

Temperatura ambiental exterior es +3 °C, y la pérdida en el objeto 5 kW. La caldera tiene en marcha plena potencia 25 kW. Tenemos el depósito de acumulación con un volumen 1250 litros, y está descargado (su temperatura inferior y superior 20 °C). Si el sistema de calefacción (para cubrir las pérdidas) coge al depósito con potencia 5 kW, y la caldera tiene una potencia de 25 kW, el depósito va a ser calentado por la diferencia entre ellos, pues por la potencia de 20 kW. La potencia de 20 kW con la carga de la cámara plena con madera dura y funcionamiento correcto 6 horas produce energía 120 kWh. Energía 120 kWh calienta el depósito de acumulación de 20 °C a 82 °C a pesar de energía perdida 5 kW. Esto significa funcionamiento seguro, económico, sin pérdida de calor a tuberías de desagüe, pero si la pérdida va ser menor, puede pasar sobrecalentamiento de caldera porque no va estar refrigerado. En este caso se va activar circuito de refrigeración y pérdida del calor a tubería de desagüe. Si la pérdida va ser permanente 5 kW, el depósito de acumulación cargado puede cubrir pérdida otras 24 horas. Esto significa que caldera puede cubrir la pérdida de calor hasta 30 horas por una carga. Por eso es muy importante, que en la cámara hay que cargar solo la madera, que carga el depósito, pero que no causa el sobrecalentamiento de ella porque el calor sobrante, sale por el desagüe y eso no es económico y requiere la actuación del equipo de seguridad – circuito de refrigeración.

Cuanto mayor sea el volumen del depósito de acumulación, menor riesgo de sobrecalentamiento se produce. Cuanto mayor sea el volumen del depósito de acumulación, más largas son las cargas de la caldera.

Nota:

Es necesario decir que los ejemplos de arriba, solo tienen significado en la marcha de la caldera con MADERA.

En la marcha de la caldera con PELLETS, pierde el significado, no es necesario conectar la caldera con un depósito de acumulación, pero solo con la marcha con pellet.

Depósitos de acumulación ATTACK* suministrados generalmente

AK	AS	HR	HRS	TUV	TUVS	S	SS
300	300	—	—	300	300	—	—
400	400	—	—	400	400	—	—
500	500	600	600	500	500	500	500
800	800	800	800	600	600	800	800
1000	1000	1000	1000	800	800	1000	1000
1500	1500	1250	1250	1000	1000	1250	1250
2000	2000	1500	1500	1250	1250	1500	1500
2500	2500	2000	2000	1500	1500	2000	2000
3000	3000	—	—	2000	2000	—	—
4000	4000	—	—	—	—	—	—
5000	5000	—	—	—	—	—	—

AK – depósito de acumulación estándar determinado para la acumulación de energía de agua caliente.

AS – depósito de acumulación para la acumulación de energía de agua caliente equipado con un serpentín para la posible conexión de un sistema solar.

HR – depósito de acumulación combinado para la acumulación de la energía de agua caliente y acumulación de ACS.

HRS – depósito de acumulación combinado para la acumulación de agua caliente y acumulación de ACS, equipado con un serpentín para la posible conexión de un sistema solar.

*El volumen requerido necesario para la acumulación de energía es posible cubrirlo con uno o más depósitos de acumulación. Con más de un depósito de acumulación, es posible conectarlos, para crear el volumen de agua requerido. Pues es posible comprar uno solo con el volumen 2000 litros o comprar dos con el volumen 1000 litros y juntarlos. La manera recomendada de conexión es posible verla en la parte “Conexión de esquemas hidráulicos recomendados”.

2.4.9 ESQUEMAS HIDRAULICOS DE CONEXIÓN DE LA CALDERA RECOMENDADOS

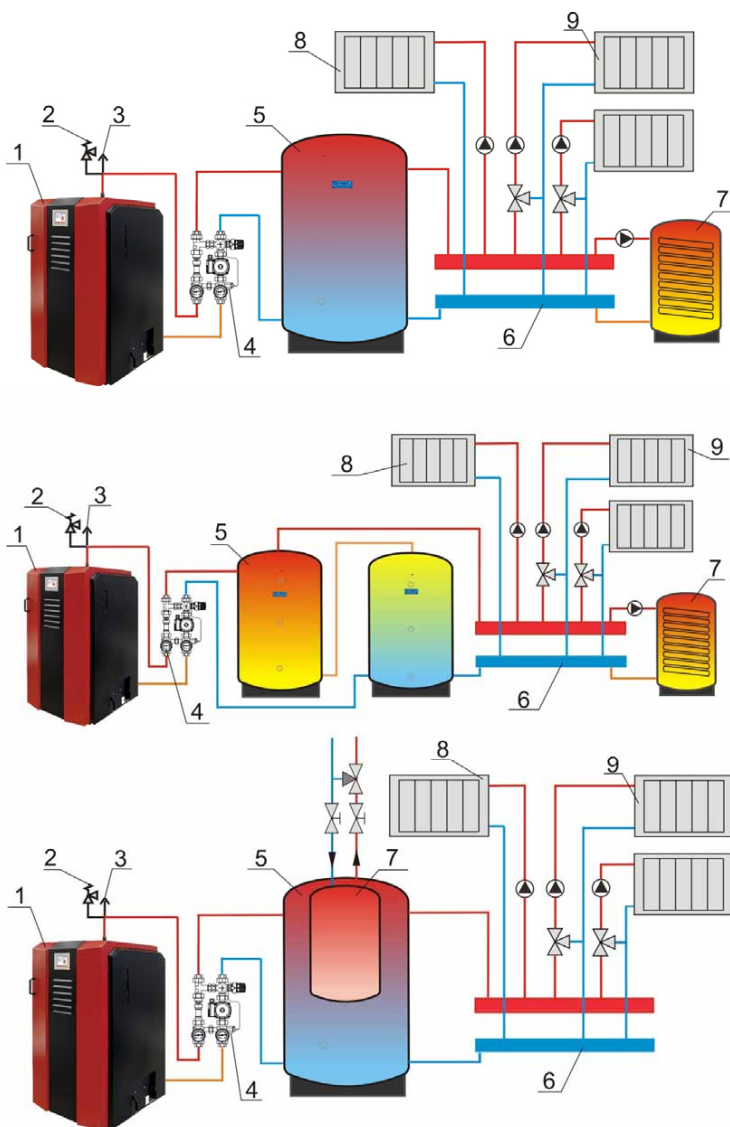


Fig. 6. Conexión hidráulica de la caldera al sistema de calefacción

1 – Caldera, 2 – válvula de seguridad, 3 – válvula de desagüe, 4 – Attack Oventrop, 5 – depósito de acumulación Attack AK o HR, 6 – colector, 7 – tanque para ACS, 8 – Circuito de calefacción directo, 9 – Circuito de calefacción mezclado.

3. PUESTA EN MARCHA DE LA CALDERA

Preparación antes de poner en marcha la caldera

Composición, instalación y puesta en marcha de la caldera tiene que ser hecha por la persona calificada para hacer la instalación de calefacción. Antes de poner en marcha la caldera asegurarse de que el sistema está lleno de agua, está purgado de aire y la presión de agua del circuito no baja. Compruebe la hermeticidad y construcción del conducto de humos, funcionamiento del circuito de refrigeración por la activación manual de la válvula.

La caldera debe usarse y controlarse según las instrucciones de este manual para que funcione de la mejor manera posible.

ATENCIÓN

Con el primer encendido de la caldera puede ocurrir producción de alquitrán y flujo de ellos. Con el uso prolongado, la condensación desaparece. **Se trata de un fenómeno natural!**

ADVERTENCIA

Cuando no usamos la caldera durante un tiempo (por avería o por estar apagada) cuando se usa de nuevo se debe poner más atención a la caldera. Cuando la caldera está apagada durante un tiempo, la bomba se puede bloquear (y continuamente sobrecalentar y poner en marcha el circuito de refrigeración) o el sistema puede perder el agua. **Controla el correcto funcionamiento de la bomba y la presión de agua en el sistema de calefacción!**

La puesta en marcha de la caldera (encendido, carga de madera, carga de pellet al recipiente, etc.) con la madera o con el pellet hay que leer en la parte de manual "CONTROL DE LA CALDERA"

4. CONDICIONES PARA CUMPLIR LA GARANTÍA

Solo es posible cumplir con la garantía cuando la instalación está hecha por una persona calificada, según las normas vigentes y el manual de usuario. En el caso de daño en la caldera por el montaje no profesional, ATTACK no se hace responsable de los daños ocasionados en la caldera o a terceros.

El usuario está obligado a respetar las directrices para el mantenimiento y el manejo de la caldera descritos en el manual. En el caso de no respetar dicho manual de usuario y hacer una manipulación inadecuada o combustión de combustibles prohibidos se pierde la garantía y la reparación de los daños se hace cargo el cliente.

Garantía es válida solo en el caso de instalar y poner en marcha la caldera:

- Junto a dispositivo para la protección de caldera contra la condensación ATTACK OVENTROP
- Con el tiro de caldera, prescrito en la parte de manual "COMBUSTIBLE"
- Con la válvula termostática instalada
- Con la chimenea con parámetros correctos (diámetro, altura), descritos en la parte del manual "CHIMENEA"
- La caldera es limpiada periódicamente y suficientemente, descrito en la parte de manual "LIMPIEZA"
- La caldera funciona según las instrucciones del manual, no de otra manera.

La garantía es válida para la caldera ATTACK WOOD&PELLET entera menos partes de desgaste normal, por eso no las incluimos en la garantía:

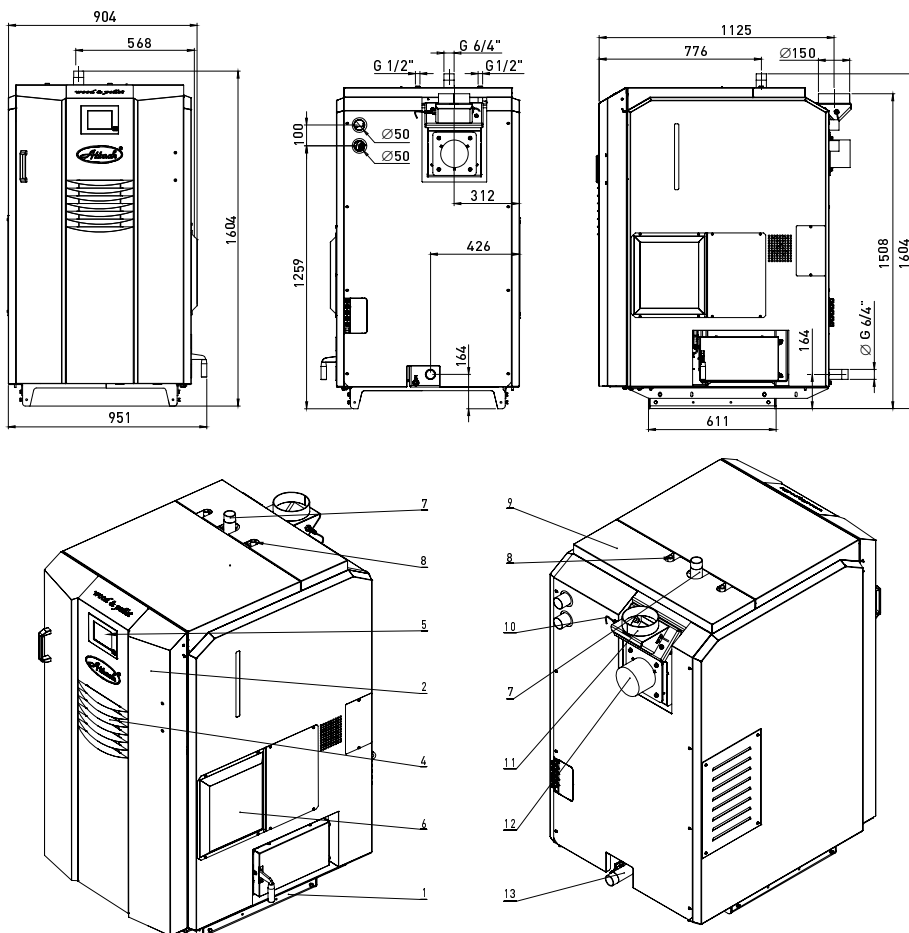
- Juntas de vidrio de puerta y recipiente
- Bloques refractarios

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Descripción	Unidades	W&P 25
Potencia nominal (madera)	kW	25
Potencia nominal (pellet)	kW	30
Rango de potencia (madera)	kW	12,5 ÷ 25
Rango de potencia (pellet)	kW	9 ÷ 30
Área de intercambio calorífico	m ²	2,18
Volumen de cámara de carga	l	160
Volumen del recipiente interior para (pellet)	l	48
Dimensiones de la puerta de carga	mm	230×445
Tiro de chimenea prescrito	Pa	23
Sobrepresión de agua máxima	kPa	250
Perdida de presión de agua (ΔT 10 K)	kPa	2,1
Perdida de presión de agua (ΔT 20 K)	kPa	0,6
Peso de caldera	kg	860
Diámetro de la salida de humos	mm	150
Altura de la caldera "A"	mm	1620
Anchura de la caldera "B"	mm	940
Profundidad de la caldera "C"	mm	1220
Longitud de la cámara de carga "D"	mm	580
Diámetro de salida	"	G 6/4"
Diámetro de retorno	"	G 6/4"
Grado de protección de las partes	IP	21
Potencia absorbida en la potencia nominal	W	90
Potencia absorbida en la potencia mínima	W	32
Potencia absorbida en el modo stand-by	W	< 15
Eficiencia de caldera (madera)	%	90,2
Eficiencia de caldera (pellet)	%	90,3
Clase de caldera EN 303-5:2012	—	5
Temperatura de humos en potencia máxima (madera)	°C	156
Temperatura de humos en potencia mínima (madera)	°C	92
Temperatura de humos en la potencia nominal (pellet)	°C	130
Temperatura de humos en la potencia mínima (pellet)	°C	86
Caudal másico de humos a la potencia nominal	kg/s	0,019
Caudal másico de humos a la potencia mínima	kg/s	0,005
Nivel de ruido máximo	dB	65
Consumo de madera en la potencia nominal	kg/h	7,2
Consumo de pellet en la potencia nominal	kg/h	6,8
Longitud de troncos máxima	mm	560
Tiempo de marcha de caldera	h	6
Volumen de agua en caldera	l	126
Volumen de depósito de acumulación mínimo	l	1250
Tensión de alimentación	V/Hz/A	230/50/16

Fabricante, ATTACK, s.r.o. reserva el derecho de las modificaciones técnicas sin aviso previo!

5.1 PÁRAMETROS DE LA CALDERA ATTACK WOOD&PELLET 25



Ver. 7 Descripciones de las partes individuales de la caldera

1 – Cuerpo de caldera, 2 – puerta principal, 3 – tapa de protección para el flujo de aires a parte de combustión 4 – refrigeración de pantalla, 5 – pantalla táctil, 6 – cubierta de electrónica, 7 – salida, 8 – circuito de refrigeración, 9 – cubierta de turbuladores, 10 – sonda lambda, 11 – salida de humos, 12 – ventilador de extracción, 13 – retorno

6. CONTROL DE LA CALDERA Y DEL SISTEMA DE CALEFACCIÓN

6.1 GENERAL

PRECAUCIÓN

Si por el funcionamiento de la caldera apagamos el interruptor principal, la caldera no está controlada. El peligro que puede pasar por este paso puede seriamente dañar la salud o propiedad. **Antes de apagar la caldera por el interruptor principal hay dejar finalizar la combustión y enfriar la caldera!**

ADVERTENCIA

La apertura de la puerta superior o puerta media de cámara de alimentación puede causar acumulación de gases inflamables y explosión que puede dañar gravemente la salud o propiedad. **Está prohibido abrir las puertas secundarias durante el funcionamiento de la caldera!**

ATENCIÓN

6.2 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Sobrecalentamiento de la caldera

Si la caldera está en modo MADERA y se sobrecalienta y el circuito de refrigeración, por cualquier causa no funciona, hay que seguir estos puntos:

- No abra la las puertas de la caldera!
- Apague la caldera por el botón STOP, y la luz roja de aviso confirma que “seguro quiere apagar la caldera”
- Encienda todas las bombas, circuitos de calefacción, válvulas de tres vías (en la calefacción por suelo radiante, cuidado! la temperatura máxima no puede ser mayor de 40 °C) con el fin de causar el mayor consumo posible de energía térmica de la caldera
- Abra las cabezas termostáticas en todos los radiadores (independiente de temporada de calefacción) o si la caldera está conectada a la agua caliente ACS drene el agua caliente ACS
- Contacte con tu instalador

PRECAUCIÓN

Por el sobrecalentamiento de caldera no apague la caldera por el interruptor principal o por la desconexión de la red eléctrica en ningún caso!

6.3 PREPARACIÓN PARA PONER EN MARCHA LA CALDERA, LLENADO DEL DEPÓSITO DE PELLET INTERIOR

⚠ ATENCIÓN

Antes de poner en marcha la succión de pellets del depósito interior, hay que controlar si los tubos están conectados bien y si están herméticos.

Antes de poner en marcha la caldera ATTACK WOOD&PELLET es necesario succionar los pellets al depósito interior manualmente. Se hace en el modo TEST pulsando "succión neumática". En el corte lateral o en menú SONDA DE PELLETS podemos controlar la cantidad de pellet. Los pellets se están succionando correctamente si se llena el indicador lateral o está verde la sonda de pellet. Después de este procedimiento la caldera succiona los pellet automáticamente, a no ser que se produzca algún fallo. En este caso siempre queda la posibilidad de llenar con el modo TEST.

6.4 DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Descripción del control general de la caldera (dibujo.8) :

1. Termostato de avería con rearme – protección contra el sobrecalentamiento (si sobrepasamos la temperatura 110 °C se desconectan todos los equipos eléctricos en la caldera menos la bomba circuladora, cuando la temperatura baja a menos de 85 °C es necesario desatornillar la tapa y pulsar manualmente el botón del termostato.
2. Fusible principal – protección contra cortocircuito
3. Interruptor principal – encendido/ apagado de caldera. Desconecta la caldera de la red eléctrica
4. Termomanómetro conjunto. Información de temperatura y presión de caldera independiente de la fuente de alimentación eléctrica inmediata.

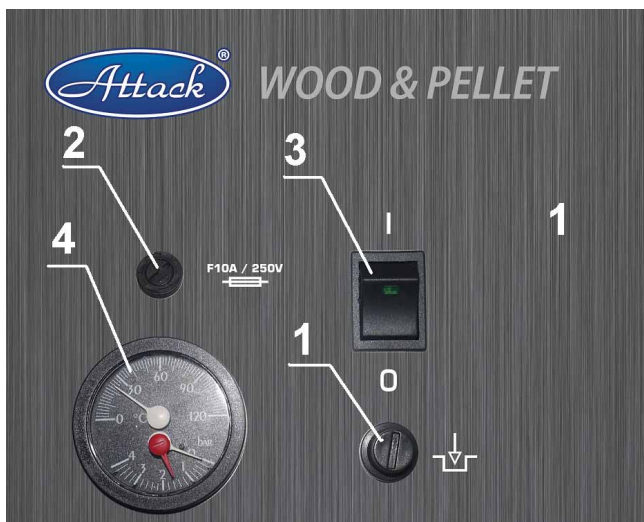


Fig. 8 Descripción de control principal de la caldera

6.5 CONTROL DE LA CALDERA, PUESTA EN MARCHA

El proceso de control de combustión en la caldera ATTACK WOOD&PELLET lo asegura una placa de control muy moderna con el programa que trabaja con las últimas novedades en la biomasa. La electrónica funciona con una pantalla táctil avanzada que muestra más informaciones a la vez, permite la identificación rápida del estado de la caldera y sus parámetros. La información básica se puede ver en la figura. 9.



Fig. 9 Imágenes básicas en la pantalla.

1 – temperatura de la caldera, 2 – temperatura de humos, 3 – potencia nominal de ventilador, 4 – modo de marcha, 5 – estado de caldera, 6 – regulación, 7 – registro de fallos, mensajes de error 8 – tiempo que queda para empezar la limpieza (quemador, intercambiador), 9 – ajuste de parámetros (principales, de servicio), 10 – ajustes generales, 11 – informaciones, 12 – indicador de nivel de pellet, 13 – lengua, 14 – potencia actual de caldera (válida para madera como para pellet)

El proceso de control de combustión de la **MADERA** lo asegura la sonda Lambda junto con el control de velocidad del ventilador de extracción, control de aire primario y secundario, y control de temperatura de caldera y temperatura de humos.

El proceso de combustión y alimentación de **PELLET** asegura tubo de succión integrado (aspiración del depósito principal al depósito integrado), sensor de existencia de pellet, alimentador torniquete, resistencia de encendido, fotocélula, ventilador controlado por giros y limpieza automática.

6.5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS MODOS DE CONTROL PRINCIPALES

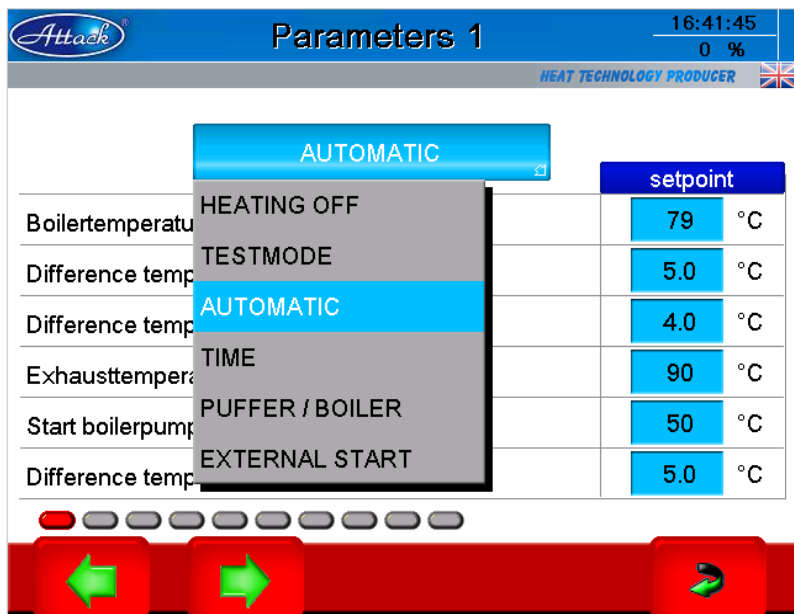


Fig. 10 Modos de funcionamiento general

La manera y funcionamiento de la caldera se puede cambiar (fig. 10) dependiendo de los modos de funcionamiento:

CALDERA APAGADA – este modo, lo elegimos cuando no vamos a usar la caldera por un largo tiempo. Por ejemplo en verano si no la usamos para calentamiento de ACS. En este caso la caldera va a estar puesta en el modo STANDBY.

TESTO – es modo para hacer las pruebas de todos los equipos en caldera individualmente, (Ventiladores, limpieza de rejilla, espiral, succión, limpieza de turbolador, bomba etc.)

AUTOMATIC – en este modo la caldera va a trabajar automáticamente y va a estar controlada por la temperatura de caldera. Si la temperatura baja debajo la temperatura ajustada menos la histéresis, la caldera se pondrá en marcha (es posible solo en modo COMBI, no en el modo MADERA).

TIEMPO – este modo determina intervalos en los que va a trabajar la caldera (es posible en modo COMBI por la combustión de PELLET). Modo de TIEMPO no puede limitar el modo de MADERA de ninguna manera, porque el objetivo de modo de MADERA es marcha a 100 % y fabricar el máximo de energía, que se acumula en el depósito de acumulación.

CALDERA/ACUMULADOR – este modo sirve para la carga de depósito de acumulación y requiere el modo adicional exterior.

PUESTA EN MARCHA EXTERNA – este modo trabaja de acuerdo con el termostato ambiente. Si a la red eléctrica conectamos el termostato ambiental y elegimos este modo, la caldera en el modo COMBI por combustión de PELLET va a trabajar solo por demanda de calor de este termostato ambiente.

6.5.2 DESCRIPCIÓN DE MODOS DE CONTROL, RELACIÓN ENTRE MODO MADERA Y COMBI

La caldera ATTACK WOOD&PELLET pertenece a las calderas combinadas, en cuales después de la finalización de combustión de madera no es necesario hacer nada, para poner en marcha la combustión de pellet. La caldera detecta automáticamente el final de la combustión de madera y si hay más necesidad de calor pone en marcha la combustión de pellet en la parte de pellet.

La caldera puede trabajar en dos modos MADERA o COMBI. Modo MADERA está determinado para la combustión de madera. Fundamentalmente hace de caldera combinada la caldera de gasificación de madera. En la marcha, controla el proceso de combustión de madera y al finalizar la combustión apaga la caldera. En este modo es posible cargar el depósito el día anterior y usar el calor acumulado por el otro día, sin consumo de pellets.

El modo MADERA no se puede interrumpir en cualquier momento, hay que esperar hasta el final de la combustión de madera. Después es posible trabajar en el modo COMBI.

En el modo COMBI es posible elegir el tipo de combustible con cual queremos empezar la combustión (MADERA o PELLET). En el caso de funcionamiento por la madera, la caldera va controlar la combustión de madera y cuando se finaliza esta combustión y hay demanda de calor, se pone en marcha la combustión de pellet.

Si en modo COMBI elegimos marcha por pellet, la caldera va empezar la combustión de pellet y va trabajar fundamentalmente como caldera de pellet, este modo se puede interrumpir en cualquier momento (esperar 5 minutos para finalizar la quema de pellet) y poner en marcha combustión de madera. El procedimiento inverso no es posible!



Cuando se está poniendo en marcha el funcionamiento por pellet en el modo Combi, asegúrense si no hay en la cámara de combustión madera o algún otro combustible. **En el caso contrario se puede provocar combustión incontrolable y existe riesgo de daño grave en salud o bienes.**

6.5.3 FUNCIONAMIENTO CON MADERA

Este modo se utiliza cuando:

Si queréis usar la caldera como caldera de gasificación de madera. Después de finalizar la combustión se apaga la caldera. (La parte de combustión de pellet no se pone en marcha)

Maneras de puesta en marcha:

- **Modo manual** para la combustión de madera, lo usamos solo si hemos usado la caldera el día anterior o si hay trozos quemados en la cámara de combustión.
- **Modo automático** Para la combustión de madera lo usamos después de limpiar la caldera y si no hay trozos quemados que facilitan el inicio de combustión. Modo automático de inicio de encendido de madera necesita más energía eléctrica y la cantidad grande de pellet en el depósito interior.

6.5.3.1 ENCENDIDO DE MADERA AUTOMÁTICO

1. Enciende el interruptor principal, si no está.
2. Abre la puerta principal y la puerta de la cámara de combustión. Controla la altura de las cenizas en la cámara de alimentación. Si la altura sobrepasa 50 mm hay que limpiarla – sí en la cámara de alimentación hay trozos quemados hay que limpiar cada día. Los trozos quemados contienen la energía utilizable y pueden acortar el tiempo para el encendido de caldera. La cámara de alimentación la limpiamos por la puerta media con el atizador. (ver parte X.X limpieza).
3. Abre la puerta de combustión y límpiala. Es ideal utilizar el atizador y tirar hacia usted. **La cámara de combustión hay que limpiarla antes de cada puesta en marcha nueva!**

ATENCIÓN

Si la cámara de combustión no se limpia bien, el volumen de la cámara se reduce mucho, puede ocurrir la combustión incompleta y situación peligrosa. **En ningún caso se puede utilizar la caldera sin limpiar la cámara de combustión!**

4. Al fondo se pone papel o cartón, al que daremos una forma de cilindro (fig.11.)



Fig. 11 Preparación para la ignición de la madera

5. Encima del cartón (fig.12) hay que poner madera con menor diámetro (20×20 mm), el proceso de ignición va ser más rápido y estable. Encima la madera pequeña hay que poner la madera estándar, para que el aire circule libremente. La cámara de alimentación hay que llenarla con el fin poner dentro la mayor cantidad de madera. La llenamos completamente (fig.13).



Fig. 12 Manera de preparación de la madera para la ignición



Fig. 13 Llenado de la cámara de alimentación

6. El cierre la puerta inferior y superior, el encendido manual se realiza por la puerta media.
7. En la pantalla entra en el modo MADERA y confirma (Fig. 14)



Fig. 14 Puesta en marcha en el modo de madera

8. Después de elegir el modo madera, arrancamos el proceso de ignición pulsando el botón START (Fig. 15).



Obr. 15 Puesta en marcha en el modo de madera

9. En el modo madera hay dos maneras de encendido de la caldera (fig. 16), es decir manualmente o automáticamente. Si elegimos el encendido manual, se pone en marcha el ventilador de extracción y la caldera está preparada para la ignición.

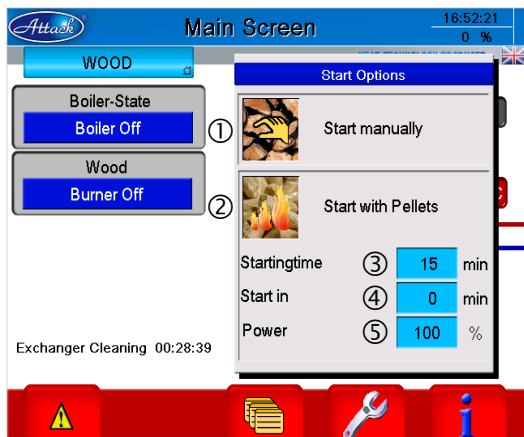


Fig. 16 La manera de encender la madera en la parte de gasificación de madera:

1 – Encendido manual (astillas, papel, cartón o líquidos encendedores), 2 – Encendido automático, 3 – tiempo por cual la parte de pellet va a encender la madera, 4 – Encendido retrasado, 5 – potencia de quemador de pellet por cual se enciende la madera

10. Por la puerta media enciende el papel o cartón abajo (fig. 17). La puerta media hay que dejarla abierta hasta que se encienda el papel y cartón (cca 5 minutos) y chimenea tiene tiro. Después hay que cerrar la puerta. Esta manera de encendido es muy rápida y facilita la ignición sin humo. En la puerta de abajo es posible ver la llama por la mirilla. Cuando verificamos si se ha producido la llama y la caldera gasifica correctamente cerramos la puerta principal.



Fig. 17 Encendido manual

6.5.3.2 ENCENDIDO AUTOMÁTICO

Si queremos encender la madera automáticamente por los pellet no es necesario utilizar papel o cartón. Pero siempre hay que usar la madera con menor diámetro (20×20 mm).

⚠ ATENCIÓN

El encendido automático es un proceso un poco más difícil, por eso es necesaria la atención de cliente. Los parámetros hay que configurar razonablemente, para evitar la quema de madera en la cámara de alimentación descontrolada.

El encendido automático no puede usarse, si los parámetros de chimenea son insuficientes o no consiguen los parámetros dichos en este manual. El encendido automático puede ser problemático en verano, cuando baja el tiro de de chimenea automáticamente, o si la caldera está fría. En estos casos es necesario considerar el encendido automático.

Proceso de encendido automático de madera:

1. Repite el procedimiento según 6.5.2.1, puntos 1–3.
2. En el fondo hay que poner la madera con menor diámetro (20×20 mm), el proceso de ignición va ser más estable y más rápido. Sobre la madera más pequeña ponga la madera normal, así el aire puede circular libremente. En ¼ de altura de la cámara ponga un trozo de madera transversal, para hacer un túnel para encender la madera de parte de pellet (fig. 18). La cámara de alimentación hay que llenarla con el fin de poner dentro la mayor cantidad de madera. La llenamos completamente.



Fig. 18 Llenado de la cámara en el encendido automático

3. Cierre todas las puertas (superior, media, inferior, principal)
7. Entra en el modo madera según la parte 6.5.2.1, punto 7. y 8.
8. Después de mostrar en la pantalla “posibilidades de encendido”, hay que elegir parámetros para la marcha de encendido automático de MADERA (fig.19). Tiempo de marcha, indica el tiempo por cual se enciende la madera de las pellet. “Inicio en. ” significa prolongación de ignición. Es decir, aquí podemos ajustar el tiempo por cual empieza la ignición, no es necesario encender la caldera inmediatamente. Potencia con cual va la parte de pellet para encender la madera ajustamos por el parámetro “potencia”. El valor potencia hay que configurarlo razonablemente. Con potencia muy grande puede pasar la liberación inadecuada de sustancias gaseosas de la madera y la extrusión de humo de la cámara de alimentación al aire primario de la caldera. Por eso recomendamos probar el encendido automático con menor potencia (cca 30 %).



Fig. 19 Parámetros de encendido automático de madera

2 – puesta en marcha de encendido automático de madera, 3 – tiempo de marcha, 4 – ignición en..., 5 – Potencia

6.5.4 MODO DE FUNCIONAMIENTO COMBINADO

El modo de funcionamiento combinado es un modo totalmente automático para la combustión de MADERA o de PELLET, nunca a la vez.

⚠ PRECAUCIÓN

El modo combinado sirve para el funcionamiento con un solo tipo de combustible o para la madera o para pellets. **Nunca intente quemar MADERA y PELLETS al mismo tiempo, puede provocar la quema descontrolada, daños en la salud o daños materiales.**

Utilice este modo cuándo:

1. Si quiere cargar cámara de alimentación con madera completamente, y desea que después de la finalización de quema de madera la demanda de calor cubre parte de pellet (es decir, después de la quema de madera se enciende y pone en marcha la parte de pellet).
2. Si quiere la marcha de la caldera solo con pellets.

Para iniciar el modo COMBI haga clic en la selección de modos (Fig. 20), y haga doble clic para seleccionar el modo de COMBI.



Fig. 20 Puesta en marcha modo COMBI

Con el modo Combi es posible empezar con la combustión de madera o pellet. Nunca se pueden quemar los dos combustibles (madera y pellet) a la vez.

Después de elegir el modo COMBI es necesario elegir combustible con cual empezamos la marcha (fig. 21).



Fig. 21 Elección del combustible, con el cual vamos a empezar el modo COMBI

No podemos empezar el modo de PELLET si tenemos madera en la cámara de alimentación. Si en la caldera hemos puesto el modo madera, después de gastar la madera, se pone en marcha la parte de pellet. Funcionamiento con la madera no es posible interrumpir por el modo de pellet. La caldera por primero quema toda la madera y después es posible poner en marcha por pellets. Funcionamiento por las pellets es posible interrumpir en cualquier momento (espera a apagado de pellets automático y carga la caldera por madera para empezarla marcha por madera.)

⚠ PRECAUCIÓN

La carga de la cámara con MADERA y puesta en marcha con modo de PELLETS a continuación es muy peligrosa. Puede provocar la quema descontrolada, daños en la salud o daños materiales.

⚠ ATENCIÓN

ATENCIÓN! No está permitido tirar cualquier cosa inflamable a la cámara de alimentación en la marcha por pellet. Si se abre la puerta de cámara de alimentación el modo de pellets se acaba en 15 segundos.

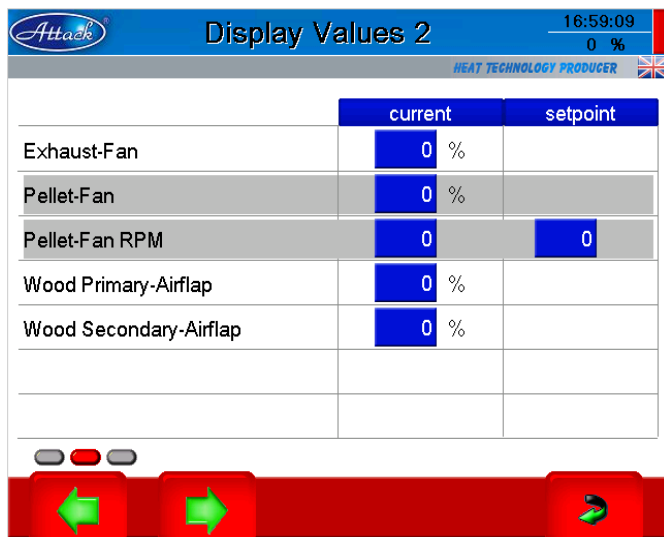


Fig.23 Mostración de las informaciones básicas, página 2

Página 3, detalle “Informaciones 3” muestra el estado de encendido o cierre de las salidas individuales (si están en marcha o fuera de marcha) o entradas individuales (si están conectados o desconectados). Así podemos controlar si están bien cerradas las puertas o si está bien llenado el depósito interior, si no está conectado el termostato de averías etc.

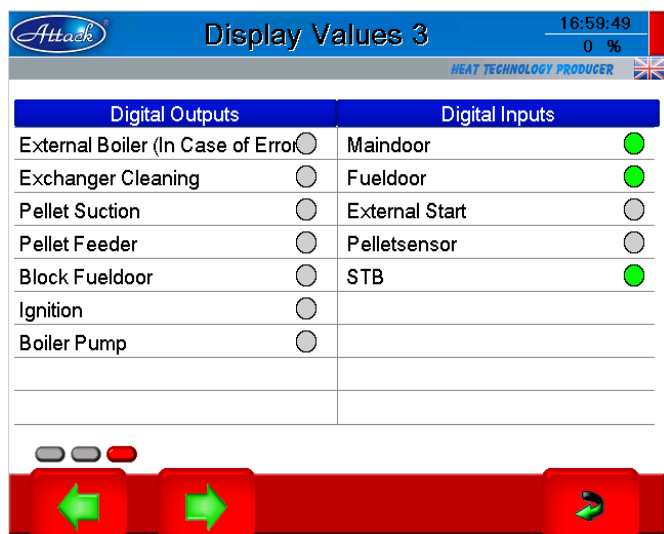


Fig.24 Mostración de las informaciones básicas, página 3

8. AJUSTE DE PARÁMETROS

La caldera ATTACK WOOD&PELLET deja ajustar los parámetros en dos niveles. Primer nivel es el nivel básico determinada para el cliente final que permite ajustar los parámetros básicos, es decir temperatura de caldera y de humos, temperatura de puesta en marcha la bomba etc.

Para ajuste de los parámetros más complicados, es necesario entrar en el nivel de parámetros complejos, donde hay que poner el código para el acceso. Esto asegurará que las personas no autorizadas no tengan acceso a la configuración avanzada y que no afecten negativamente al funcionamiento de la caldera.

ATENCIÓN

El cambio de parámetros en el nivel avanzado solo puede hacerlo la persona calificada o técnico calificado. Los parámetros mal ajustados o configurado pueden provocar mal funcionamiento de la caldera o daño de la caldera. Cualquier cambio de parámetros hay que consultar con el fontanero o fabricante.

8.1 EL NIVEL DE AJUSTE DE PARÁMETROS BÁSICOS

El nivel de ajuste de parámetros básicos está siempre en disposición. No es necesario introducir el código. Acceso a los parámetros básicos lo encontramos pulsando el botón nº 9 (fig. 25). Los parámetros básicos los encontramos en las páginas 1–2.

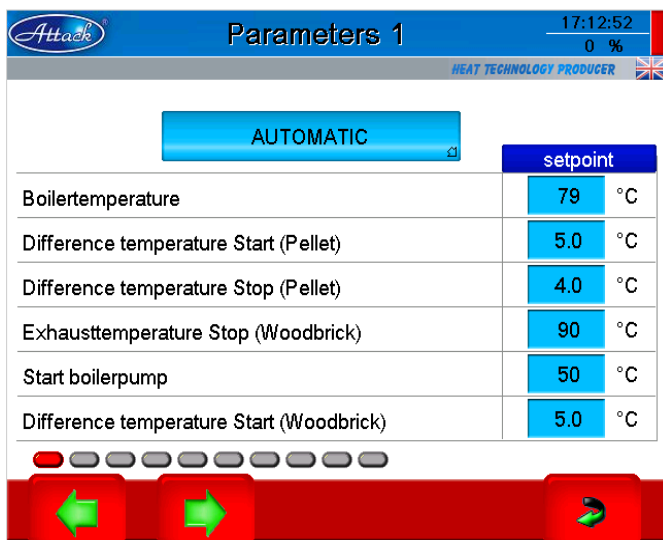


Fig. 25 El ajuste de los parámetros básicos para el cliente final

Descripción de los parámetros básicos:

Temperatura de caldera – Permite ajustar la temperatura, que tiene que conseguir la caldera. Esta temperatura es válida para los dos modos MADERA y COMBI.

Histéresis de la temperatura de la caldera (Pellet) – es la temperatura que después de sobrepasar la temperatura ajustada y interrumpir la operación, tiene que bajar para poner de nuevo la caldera en marcha. Es válida para el modo de pellet.

Temperatura de modulación de la caldera (Pellet) – es la temperatura por la que se apaga el modo de pellet. Cuando el quemador consigue la temperatura empieza bajar la potencia y se apaga.

Temperatura de humos de falta de combustible (Madera) – Si la temperatura de humos en modo de madera baja debajo este valor durante 15 minutos, o el contenido de oxígeno en humos es de más que 14 % durante los 15 minutos, la caldera apaga la parte de gasificación e informa que en la caldera falta combustible.

El ajuste de este valor, a un valor más alto, puede influir en la cantidad de residuo que queda en la cámara para una ignición nueva más fácil. Cuanto mayor sea el valor, mayor es la cantidad de residuo, que queda.

Puesta en marcha de bomba– temperatura de puesta de marcha de la bomba del depósito de acumulación.

Histéresis de la temperatura de caldera (Madera) – es la temperatura que después de sobrepasar la temperatura ajustada y discontinuar la operación, tiene que bajar, para poner de nuevo la caldera en marcha. Es válida para el modo de madera.

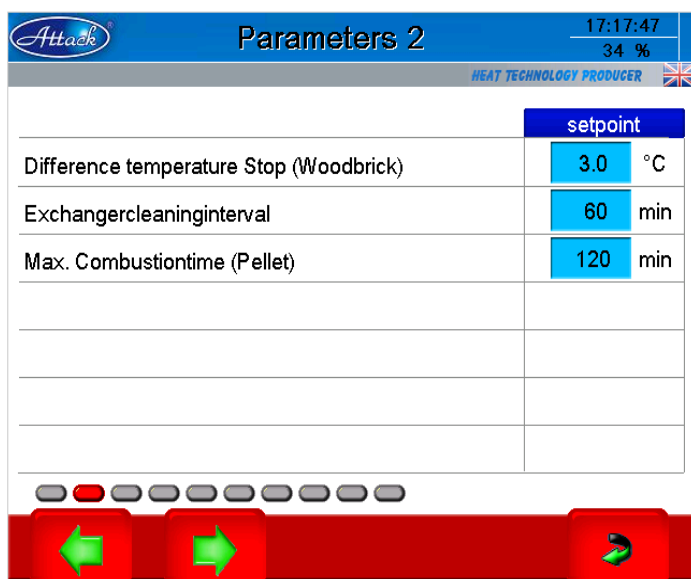


Fig. 26. Ajuste de los parámetros básicos para el cliente final

Temperatura diferencial máxima de la caldera – es la temperatura en la que se apaga la parte de gasificación y desconecta el ventilador. Entre la temperatura ajustada y la temperatura aumentada a este valor, la caldera va modular su potencia.

Intervalo de limpieza del intercambiador – es el intervalo que define la frecuencia de limpieza automática de intercambiador tubular. El tiempo se calcula solo en modo de marcha.

Tiempo máximo de funcionamiento de caldera – es el tiempo máximo de operación de la caldera. Tras este tiempo el quemador se limpia automáticamente. Este tiempo es útil para acortar el tiempo de marcha de quemador si estamos quemando un tipo de pellet con poca calidad.

8.2 NIVEL DE AJUSTE DE PARÁMETROS AVANZADOS

El nivel de parámetros avanzados, solo están accesibles por el código de acceso. Teclado para poner el código se muestra pulsando la barra superior azul, donde podemos ver descripción MENU PRINCIPAL (fig. 27). Después de poner el código están disponibles los parámetros invisibles. Si es necesario cambiar los parámetros avanzados, contacte con el instalador o fabricante, quien os realizará los cambios.

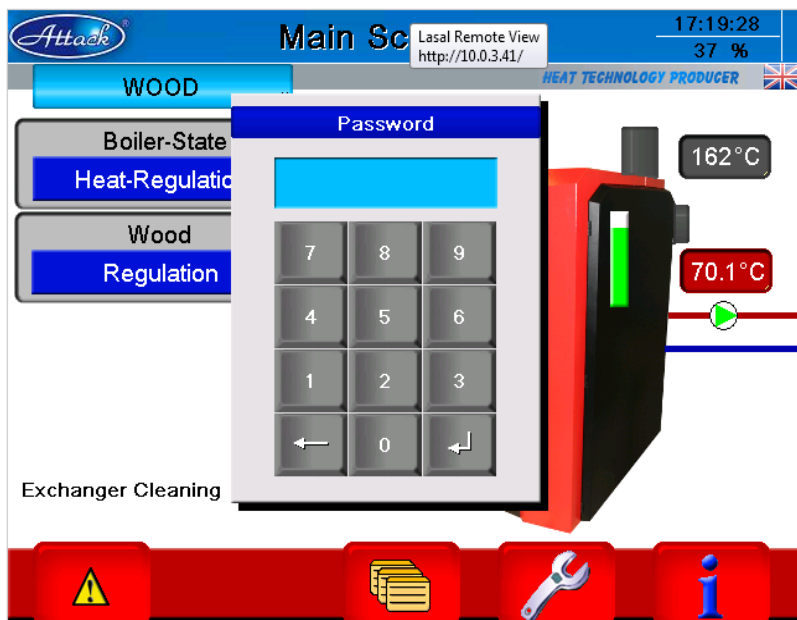


Fig. 27 Acceso a parámetros avanzados

Después de introducir el código, están disponibles los parámetros de caldera avanzados.

Attack®

Parameters 2

17:17:53
0 %

HEAT TECHNOLOGY PRODUCER

	setpoint
Difference temperature Stop (Woodbrick)	5.0 °C
Exchangercleaninginterval	60 min
Max. Combustiontime (Pellet)	120 min
Ignite during filling	
Maximum Ignitiontime (Pellet)	8 min
Starting Feedingtime 1	12 sec
Starting Feedingtime 2	4 sec

Fig. 28 Parámetros avanzados, página 2

Descripción da parámetros avanzados (fig. 28) :

Calentamiento de la espiral de suministro de pellet – enciende calentamiento de espiral durante la alimentación de pellet desde el quemador. Acorta el tiempo de encendido de pellet.

Tiempo de ignición máximo – indica el tiempo aceptado, durante cual se calienta la espiral y ventilador para la ignición de pellet. Si no se encienden tras este momento, el proceso de ignición empieza de nuevo o se va producir error.

Dosis de encendido 1 – es la cantidad de pellet, que se suministra por tubo de alimentación al quemador por primera vez

Dosis de encendido 2 – es la cantidad de pellet que agrega el tubo de alimentación al quemador cuando no se inicia la quema por el tiempo de ignición máximo.

Attack®

Parameters 3

17:19:16
0 %

HEAT TECHNOLOGY PRODUCER

	setpoint	
Photocell Fire	30.0	μA
Photocell Fire off	1.0	μA
Burn-On time after igniton	90	sec
Burn-Off time	15	min
Exhaustfan Regulation max. Power (Pellet)	56	%
Exhaustfan Regulation min. Power (Pellet)	20	%

Fig. 29 Descripción de parámetros avanzados, página 3

Fotocélula – registro de llama – después de sobrepasar este valor, la caldera registra que los pellet en el quemador ya están encendidos.

Fotocélula – pérdida de llama – si el valor de intensidad de llama disminuye, la caldera registra la pérdida de llama y la ignición se termina. La caldera evalúa el error.

Tiempo de quema establecida después de ignición – es el tiempo, durante cual se produce la capa establecida, después de cual puede aumentar la potencia.

Tiempo de finalización de ignición – después de pasar este tiempo se limpia el quemador, no importa si se ha acabado la quema de pellet.

Potencia de ventilador en la potencia máxima del quemador – es la potencia de ventilador de extracción en la potencia máxima del quemador.

Potencia de ventilador en la potencia mínima del quemador – es la potencia de ventilador de extracción en la potencia mínima del quemador.

Attack®
Parameters 4

17:19:56
0 %

HEAT TECHNOLOGY PRODUCER

	setpoint	
Exhaust-Fan max. power	100	%
Exhaust-Fan min. power	15	%
Pelletfan during Ignition	30	%
Pelletfan during Starting	30	%
Pellet-Fan max. power	80	%
Pellet-Fan min. power	20	%
Exchangercleaning worktime	40	sec

Fig. 30 Parámetros avanzados, página 4

Potencia máxima del ventilador – es la potencia máxima del ventilador de extracción

Potencia mínima del ventilador – es la potencia mínima del ventilador de extracción

Potencia del ventilador del quemador en la ignición – es la potencia del ventilador del quemador en la ignición.

Potencia del ventilador del quemador durante el encendido – es la potencia del ventilador, por el tiempo de estabilización de llama.

Potencia máxima del ventilador del quemador – es la potencia máxima del ventilador del quemador

Potencia mínima del ventilador del quemador – es la potencia mínima de ventilador del quemador

Tiempo de limpieza de intercambiador – es el tiempo, durante el cual está encendida la limpieza de los tubos del intercambiador por ayuda de los turbuladores.

Attack®

Parameters 5

17:20:40
0 %

HEAT TECHNOLOGY PRODUCER

	setpoint	
Burner cleaning worktime	14.0	sec
Time before restarting the boiler	0	min
Exhaust temperature max. power (Woodbrick)	170	°C
Exhaust temperature min. power (Woodbrick)	110	°C
Exhaust temperature Ignition (Woodbrick)	85	°C
Oxygen setpoint max. power (Woodbrick)	6.0	%
Oxygen setpoint min. power (Woodbrick)	7.0	%

Fig. 31 parámetros avanzados, página 5

Tiempo de limpieza del quemador – es el tiempo por cual se abre y cierra la rejilla

Tiempo de reinicio – después de la quema de madera o pellets puede establecer el tiempo tras el que se pone la caldera de nuevo en funcionamiento.

Temperatura de humos en la potencia máxima (Madera) – es la temperatura de humos, que tiene que conseguir la caldera en la potencia máxima

Temperatura de humos en la potencia mínima (Madera) – es la temperatura de humos, que tiene que conseguir la caldera en la potencia mínima

Temperatura de humos de ignición de la madera – temperatura de humos, según el cual la caldera evalúa que la ignición es exitosa

Oxígeno en la potencia máxima (Madera) – es valor de oxígeno, según el cual la caldera controla el proceso de combustión en la potencia máxima

Oxígeno en la potencia mínima (Madera) – es valor de oxígeno, según el cual la caldera controla el proceso de combustión en la potencia mínima

	setpoint	
Feedingcycle at 100% power	10.0	sec
Feedingtime at 100% power	1.3	sec
Difference temp. Power Regulation (Woodbrick)	10.0	°C
Exhausttemperature Regulationstart (Woodbrick)	80	°C
Maximum Power (Pellet)	40	%

Fig. 32 Parámetros avanzados, página 6

Ciclo de alimentación en la potencia 100 % – es ciclo de suministro de pellet al quemador

Tiempo de alimentación del pellet al 100 % de potencia – es el tiempo de alimentación de pellets, por el cual se suministran los pellets al quemador.

Histéresis de control de temperatura de caldera (Madera) – es la temperatura de la caldera sobre la cual tiene que bajar la temperatura de la caldera frente la temperatura ajustada, para ponerse en marcha otra vez

Temperatura de humos en la potencia – es la temperatura de humos en la que se ponga en marcha proceso de control de combustión de madera según sonda Lambda.

Potencia máxima del quemador – indica la temperatura máxima con la cual puede trabajar el quemador

Attack

Parameters 7

17:21:55
0 %

HEAT TECHNOLOGY PRODUCER

	setpoint	
Primary-Airflap Max. Open	100	%
Secondary-Airflap Max. Open	100	%
Secondary-Airflap Ignition (Woodbrick)	5	%
Secondary-Airflap Pre-Heating (Woodbrick)	10	%
Ignition max. Time (Woodbrick)	30	min

Fig. 33 Parámetros avanzados, página 7

Valor de apertura de válvula de aire primario – es la apertura máxima de la válvula primaria

Valor de apertura de válvula de aire secundario – es la apertura máxima de válvula secundaria

Válvula secundaria ignición de madera – es la posición de la válvula, cuando está ajustada en la ignición de madera

Válvula secundaria quema de madera – es la posición de la válvula secundaria, que va ser ajustada en la fase de quema de madera

Tiempo de ignición máximo – es el tiempo durante cual la temperatura de humos tiene que conseguir la temperatura de ignición de madera. Si por este tiempo no consigue esa temperatura, la caldera se apagada y evalúa falta de combustible.

Attack®

Parameters 8

17:22:45
0 %

HEAT TECHNOLOGY PRODUCER

	setpoint
Exhaust-Fan Autom. Ignition [Wood]	100 %
Primary-Airflap Autom. Ignition [Wood]	100 %
Secondary-Airflap Autom. Ignition [Wood]	5 %
Powerregulator worktime	2.5 sec
Powerregulator P - Part	6000
Powerregulator D - Part	1000
Powerregulator I - Part	100

←

→

↻

Fig. 34 Parámetros avanzados, página 8

El ventilador de extracción en el encendido de madera automático – es la potencia del ventilador durante el encendido de madera por pellet

La válvula primaria en el encendido de madera automático – es la posición de la válvula primaria, que va ser ajustada tras el encendido automático de madera por pellet

La válvula secundaria encendido automático (madera) – es la posición de la válvula secundaria en el encendido automático

Tiempo cíclico de regulación – tiempo de calculación de PID modelo de control

Regulación D – parte – parte diferencial PID modelo de control

Regulación I – parte – parte integral PID modelo de control

Attack

Parameters 9

17:23:40
0 %

HEAT TECHNOLOGY PRODUCER

	setpoint
Pump delay	5 min
Pump safety temperature	87 °C
Turbine max runtime	3 min
Turbine rest time	5 min
Number of suction retries	3
Automatic pellets suction	
Size of pellet tank	800

←

→

↻

Fig. 35 Parámetros avanzados, página 9

Demora de la bomba – es el tiempo de demora de la bomba después de la bajada de temperatura debajo de la temperatura de seguridad de encendido de la bomba

Temperatura de seguridad de encendido de bomba – si sobrepasamos la temperatura de seguridad la bomba va trabajar continuamente

Tiempo máximo de marcha del motor de aspiración – limitación de tiempo máximo de marcha de motor de aspiración

Tiempo de descanso de motor de aspiración – tiempo determinado para la refrigeración de motor de aspiración

Número de repetición de aspiración – es número máximo de repetición de aspiración del motor de aspiración a depósito interior

Aspiración de pellet automática – posibilidad de desactivar la aspiración de pellet

Tamaño de depósito – tamaño en segundos – por este tiempo se vacía el depósito interior

49

9. AJUSTES ESPECÍFICOS E INFORMACIÓN

En caldera ATTACK WOOD&PELLET es posible ajustar los ajustes específicos

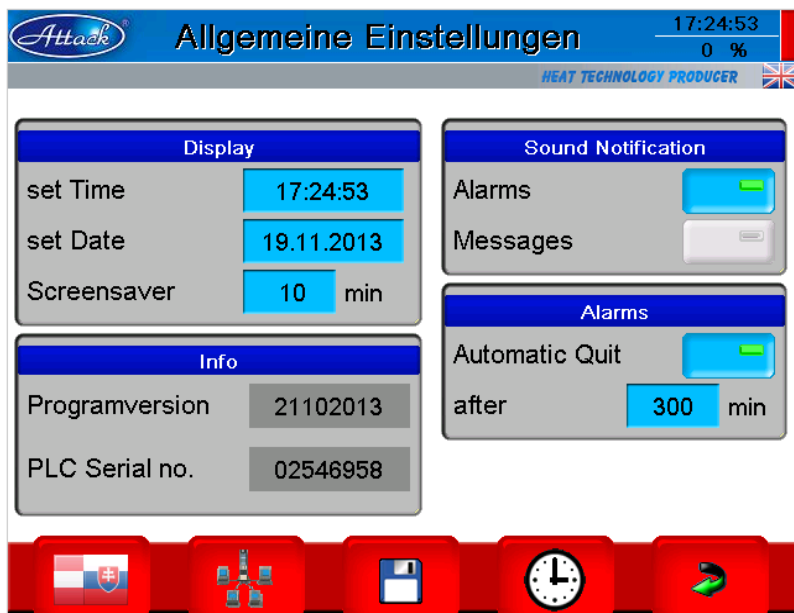


Fig. 37 Después de pulsar el botón con símbolo de llave se muestran los ajustes específicos

Tiempo, fecha – es posible ajuste de tiempo y fecha. Si la caldera se desconecta de la fuente de energía o red eléctrica o falla por alguna causa, la caldera mantiene la hora y la fecha durante tres días.

Salvapantallas – determina después de cuánto tiempo será activada salvapantallas

Versión de programa – muestra información sobre la versión de programa

PLC número serial – número de fabricación de centralita

Alertas audibles (alarma y mensajes) – permite activar las alertas de sonido si hay alguna avería o advertencia en la caldera

Cancelación automática de alarma – si ocurre algún fallo de la caldera como por ejemplo encendido sin éxito, la llama se extingue o no aspira pellets, estas averías pueden ser borradas automáticamente y poner de nuevo en marcha la caldera. Estos es posible solo si ocurre avería pequeña, si falla sonda de temperatura caldera o de temperatura humos no es posible borrar la automáticamente. Tiempo después de cual se puede borrar la avería se puede ajustar en el parámetro después.

10. CONEXIÓN A INTERNET

Es posible, con la ayuda de LAN conectar a internet y controlar el equipo remotamente. Para acceder a Internet debe tener una dirección IP global de proveedor de internet.

Conexión de cable LAN realizamos de siguiente manera:

1. Preparación de LAN cable con la longitud suficiente. El cable en la caldera tiene la longitud de 2,6 m
2. Desconectamos la caldera de la red eléctrica
3. Desmontamos la chapa de revestimiento trasera
4. Desmontamos la cubierta de electrónica
5. Desmonta la chapa interior de zinc en la puerta principal para el acceso a pantalla táctil
6. Pasamos el cable por detrás de la chapa derecha acerca de la electrónica por el orificio en la puerta principal hasta el conector ubicado en borde inferior de la pantalla táctil marcado ETHERNET.
7. Montamos de nuevo las tapas
8. Ajustamos parámetros de conexión correctos fig. 38

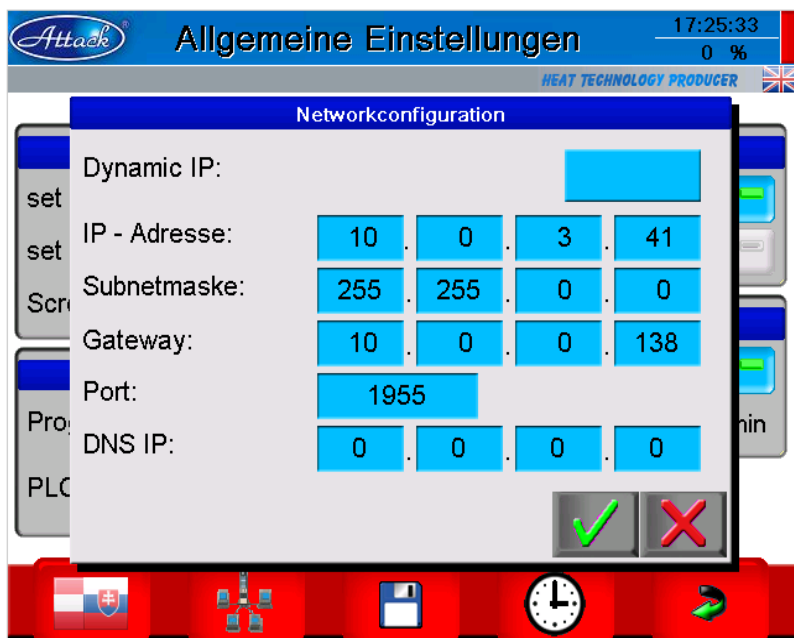


Fig. 38 Ajuste de dirección IP para la comunicación por LAN o internet

La caldera es posible controlar y acceder por smartphone:

Android:	Mocha VNC Lite
iOS:	Mocha VNC Lite
Destination port:	1954
Pasword:	sigmatek



Fig. 39 Ajuste de programas de tiempo de funcionamiento de modo de pellet

11. ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE

Software aplicado en la electrónica es posible actualizar. Actualización de software puede realizar solo la persona calificada y con la llave USB.

12. AJUSTES DE FÁBRICA Y REINICIO

A menos que haya una avería de la caldera y la caldera se pone en un estado en el que esta avería no se puede quitar o no se puede seleccionar el modo deseado de la caldera, es necesario reiniciarla. Al de reiniciarla se muestra en la pantalla después de introducir los ajustes específicos y pulsar el icono del disco (Figura 40). Después de pulsar el icono del disco se van abrir muchas ventanas. Para reiniciar la caldera y restaurar la configuración original, pulse "Restablecer configuración de fábrica".

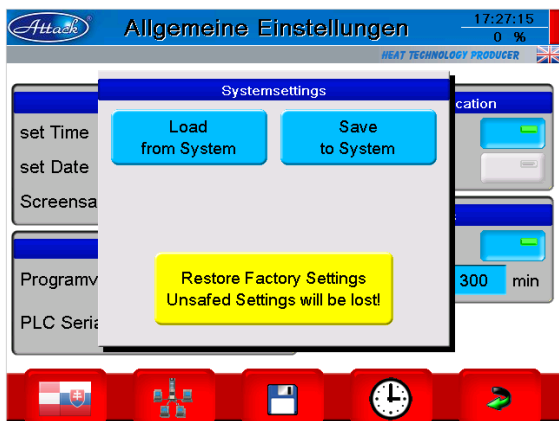


Fig. 40 Restablecer configuración de fábrica

13. MANTENIMIENTO DE LA CALDERA

Para que la caldera funcione correctamente durante su vida útil, es necesario realizar el mantenimiento, cuya frecuencia depende de la frecuencia y la utilización de la caldera en funcionamiento.

Mantenimiento del sistema de calefacción con la caldera

Al menos 1 vez por cada 14 días laborables controla o rellena el agua en el sistema de calefacción. Si la caldera está fuera de funcionamiento durante el invierno, el agua en el sistema se puede congelar y por lo tanto es mejor drenar el agua desde el sistema o llenar con líquido anticongelante. Si no, descarga el agua sólo en situaciones críticas y si es posible durante muy poco tiempo. Después de fin de temporada de calefacción limpie la caldera y sustituya las piezas dañadas. Dos veces al año, retire el ventilador, limpie el impulsor y la cámara de aire.

Ajuste de las bisagras y cambio de la cuerda aislante

Durante el funcionamiento normal las cuerdas de la puerta pierden su elasticidad reduciendo así la estanqueidad de la puerta. En el mantenimiento y aumento de la estanqueidad puede varias veces cambiar la posición de bisagras en la dirección al inferior de la caldera), de modo que la cuerda en la puerta se ha empujado más. Cuando la cuerda pierde completamente su elasticidad, o cuando las bisagras ya no se pueden mover, es necesario reemplazarlas. Para el cambio de la cuerda empezamos por desmontar la cuerda vieja con un destornillador y limpiar la ranura en la que estaba puesta. Tome la cuerda nueva y pon la punta en la parte horizontal de la ranura. Manualmente o con un martillo prensa la cuerda en la ranura alrededor del perímetro de la puerta. Afloje las bisagras y encuentra la posición correcta de las bisagras de la puerta.

14. LIMIEZA DE LA CALDERA

Para que la caldera funcione correctamente y llega a la comodidad y la durabilidad deseada, se debe limpiar con regularidad.

⚠ ATENCIÓN

Siempre realice la limpieza con regularidad y rigurosamente, en el caso contrario se puede provocar la pérdida de la vida útil o la combustión inadecuada. En la caldera que no se limpia regularmente y suficientemente se quedará anulada la garantía.

La limpieza de la caldera debe realizarse regularmente y rigurosamente cada 3-5 días, según la ceniza establecida en la cámara de combustión y cámara de alimentación junto a condensación y el alquitrán reduce sustancialmente la durabilidad, el rendimiento y la eficiencia de la caldera. Si el exceso de ceniza es muy grande no hay espacio suficiente para quemar el combustible y se puede dañar el soporte de la boquilla de cerámica por lo tanto y de toda la caldera. La ceniza y el hollín quite después de la apertura del agujero inferior. Después de abrir la puerta limpie la parte inferior de contaminantes. El intervalo de limpieza depende de la calidad de la madera (humedad) y la intensidad de la calefacción, tiro de chimenea y otras circunstancias. Recomendamos limpiar la caldera 1x por semana. Ladrillos de arcilla refractaria no se quitan por la limpieza. Al menos una vez al año hay que limpiar el impulsor radial.

En la limpieza es importante limpiar siguiente en los intervalos recomendados:

- Cámara de alimentación en la parte de gasificación (cada 3 días)
- Cámara de combustión en la parte de gasificación (antes de cada carga)
- Lugar debajo de cámara de combustión y turbuladores (antes de cada carga)
- Cajón para la ceniza extraíble en la parte de pellet (dependiendo de la utilización de la caldera mínimo cada dos semanas).
- Rejilla de quemador (2 veces por año)
- Cámara de pellet (una vez por año)
- Impulsor radial de ventilador (2 veces por año)
- Cámara de aire de ventilador (2 veces por año)
- Tubos de intercambiador (una vez por año, se necesita desmontar los turbuladores)
- Depósito interior de pellet de polvo (dependiendo de la utilización de la caldera mínimo una vez por mes).
- Filtro de depósito interior (una vez por año)



Fig. 41 Limpieza de cámara de alimentación y cámara de combustión

15. MONTAJE Y DESMONTAJE DE HORNIGON REFRACTÁRIO

La vida útil de los hormigones es igual que la vida de la caldera. No es necesario cambiarlos. El cambio es necesario solo si están dañados.

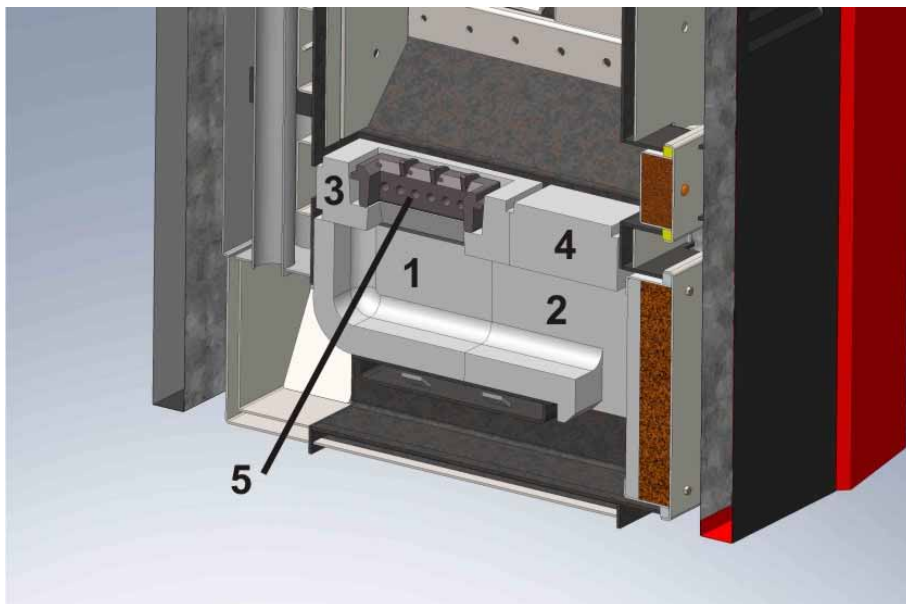


Fig. 42 Instalación y desmontaje de hormigón refractario

Procedimiento de la instalación es posible ver en la fig. 42.

Montaje de hormigones refractarios:

Realice el montaje gradualmente, por partes individuales. Como primero inserta azulejo que llevará el n° 1, cual a través de la puerta inferior abajo pongas a la costilla acuática y deslice hacia atrás. Como segunda hay que poner azulejo n° 2 (también a través de la puerta de la parte inferior), y colocar en la costilla acuática. A continuación deslízcala hacia el azulejo n°1. Prepare un cuerdo aislante, colócala en el borde trasero de azulejo n° 1 con una longitud de 300 mm, y dos cuerdos aislantes con una longitud de 75 mm, cuales colocas en posición vertical de manera que el aire secundario por el azulejo n° 3 se queda cerrado. El azulejo n° 3 coloque al n°1 y deslice hacia atrás. Inserte el azulejo número 4, con una flecha que apunta hacia el interior de la caldera. Inserte el azulejo n° 5. Después pega los bordes superiores de azulejos 3 y 4 por la cuerda de vidrio. Boquilla n°5 sella por el cable especial de Inconel con mayor resistencia al calor.

16. TABLA DE DEPENDENCIA DE LA SONDA DE TEMPERTAURA PT 1000 DEL

Equivalencia válida para la sonda de temperatura de caldera tal como para la sonda de temperatura de humos:

Temperatura [°C]	Resistencia [Ω]
-20	921
-10	960
0	1000
10	1039
20	1077
30	1116
40	1155
50	1193
60	1232
70	1270
80	1308
90	1347
100	1385
110	1422
120	1460
130	1498
140	1535
150	1573
160	1610
170	1647
180	1684
190	1721
200	1758
210	1795
220	1831
230	1868
240	1904
250	1940

Según la resistencia de sonda y temperatura es posible medir por el electrómetro si la sonda no está dañada y tiene la equivalencia correcta. Si la sonda muestra valor totalmente diferente de la característica arriba, o no muestra nada probablemente está roto. En este caso es necesario cambiar la sonda.

ATENCIÓN

Sondas de temperatura de humos o de caldera tienen la misma equivalencia, pero diferente resistencia térmica.

Por eso nunca se debe cambiar sonda de temperatura de caldera y sonda de temperatura de humos!

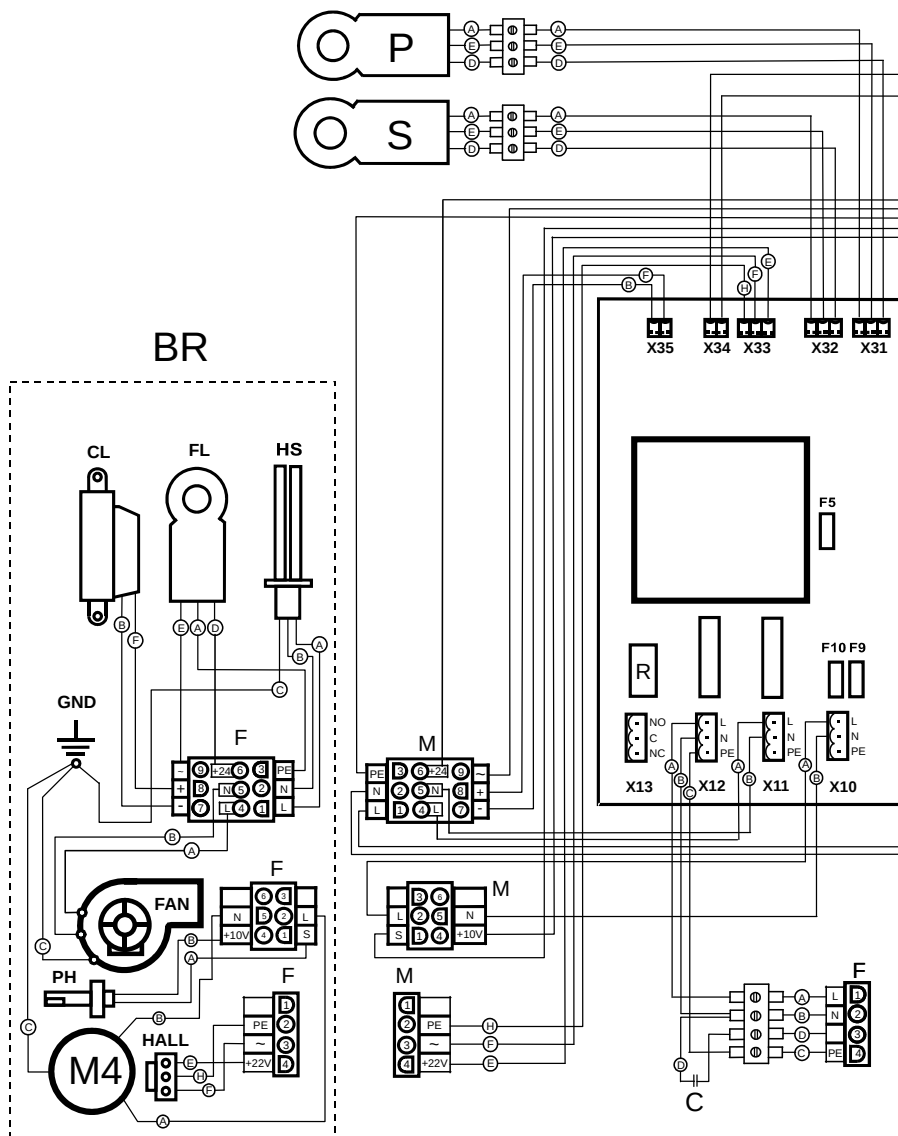
17. ESQUEMA ELÉCTRICA DE CONEXIÓN

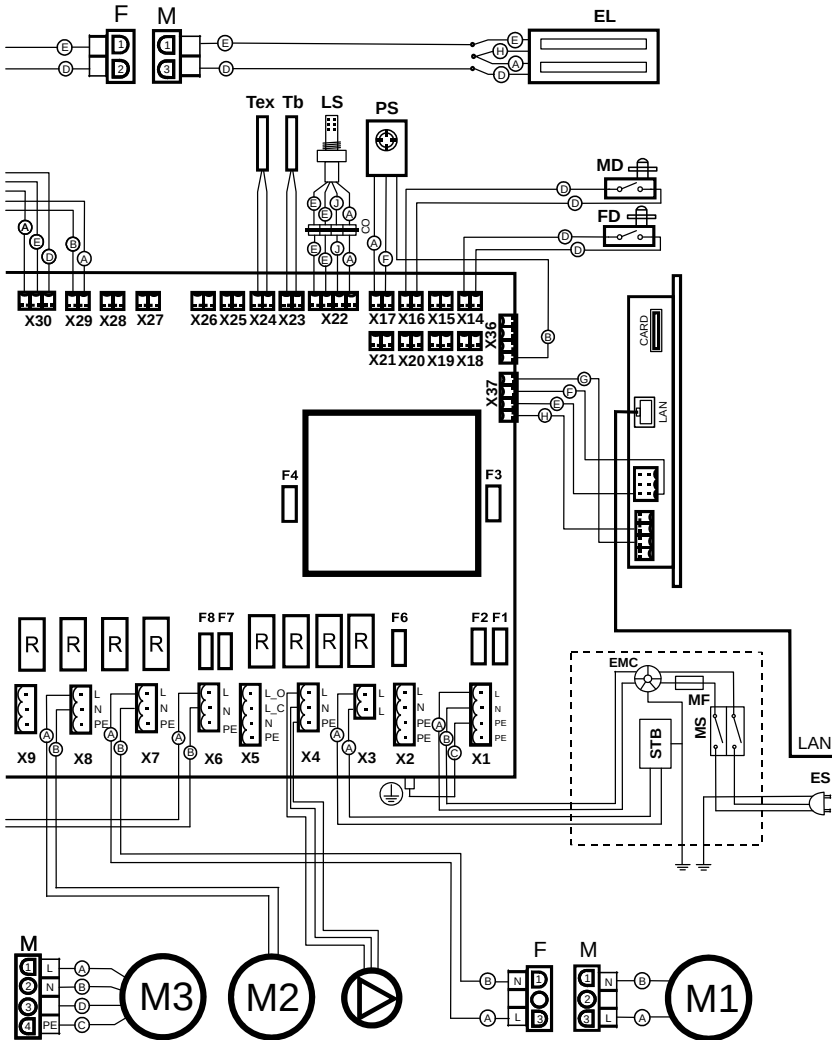
Descripción de esquema eléctrica:

CL – motor de limpieza de quemador
 FL – válvula de suministro de aire a quemador
 HS – resistencia de encendido
 F – femenino
 M – masculino
 FAN – ventilador de quemador
 HALL – sonda de giros de ventilador
 PH – fotocélula
 GND – tierra
 P – servomotor de aire primario en la parte de gasificación
 S – servomotor de aire secundario en la parte de gasificación
 M1 – motor de aspiración de pellet
 M2 – motor de limpieza de turbuladores
 M3 – ventilador de extracción
 EL – cierre eléctrico
 MD – interruptor final de puerta principal
 FD – interruptor final de puerta de alimentación
 CARD – espacio para una tarjeta de memoria con el software
 LAN – sitio para conexión de internet
 STB – termostato de averías
 Tex – sonda de temperatura de humos
 Tb – sonda de temperatura de caldera
 LS – lambda sonda
 PS – sonda de presencia de pellet
 BR – quemador
 EMC – filtro
 L – fase
 N – neutral
 PE – tierra
 S – señal

Color de cables:

A – negro
 B – azul
 C – verde – amarillo
 D – rojo
 E – blanco
 F – marrón
 G – amarillo
 H – verde
 J – gris





18. ACCESORIOS

La caldera ATTACK WOOD&PELLET se suministra después de la prueba de funcionamiento, empaquetada, y colocada en palet de madera.

Se suministra con los siguientes accesorios:

- Manual del usuario
- tarjeta de garantía
- USB con software
- Atizador

Junto a caldera se puede comprar:

- Regulador REGUMAX, para control de otros equipos de sistema de calefacción
- Deposito de pellet de succión
- Tubos de alimentación de pellet para el depósito de succión
- Cenicero diseñado para la limpieza de ceniza

19. INSTRUCCIONES PARA LA ELIMINACIÓN DESPUÉS DEL FINAL DE LA VIDA DE CALDERA

La eliminación del producto se hace mediante la compra de los residuos, o se utilizan vertederos preparados para tal fin.

19.2 ELIMINACIÓN DE EMBALAJE

La eliminación del embalaje se hace mediante la compra de los residuos, o se utilizan vertederos preparados para tal fin.

Registro de puesta en marcha la caldera

Número de producto:	Datos del cliente: (Legible)
	Nombre y apellidos:
Fecha de puesta en marcha:	
Compañía del servicio técnico:	Calle:
.....	C.P., Ciudad:
Sello y firma	Tel.:

Control obligatorio del servicio técnico después del 1º año desde la puesta en marcha y

Fecha: Sello y firma del servicio técnico:

Control obligatorio del servicio técnico después del 2º año desde la puesta en marcha y

Fecha: Sello y firma del servicio técnico:

Control obligatorio del servicio técnico después del 3º año desde la puesta en marcha y

Fecha: Sello y firma del servicio técnico:



ATTACK, s.r.o.

Dielenská Kružná 5020

038 61 Vrútky

Slovakia

Tel: +421 43 4003 103

Fax: +421 43 4003 116

E-mail: export@attack.sk

Web: www.attack.sk



Výrobca ATTACK, s.r.o. si vyhradzuje právo technických zmien výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia. • ATTACK, s.r.o. producer reserves the right to change technical parameters and dimensions of boilers without previous warning. • Der Hersteller ATTACK, s.r.o. behält sich das Recht der technischen Veränderungen an Produkten ohne eine vorige Warnung. • Изготовитель ATTACK, s.r.o. оставляет за собой право изменения технических параметров и размеров котла без предыдущего предупреждения. • Le producteur ATTACK, s.r.o. réserve le droit des modifications techniques sans l'avertissement précédent. • Productor ATTACK, s.r.o. reserva el derecho de cambios técnicos sin advertencia anterior.

